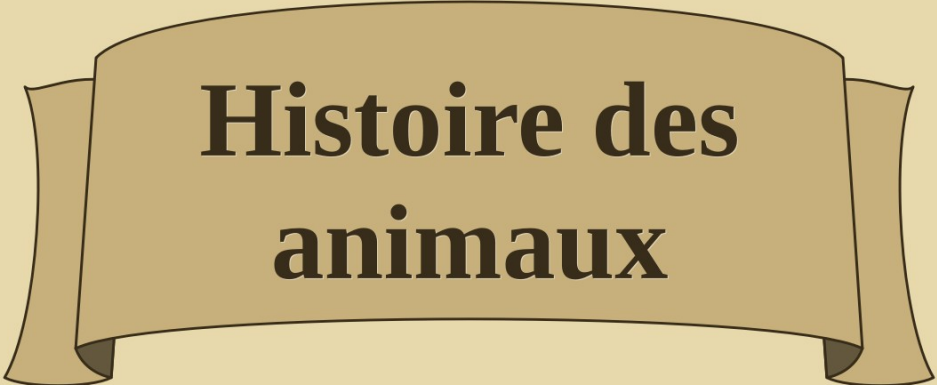




Histoire des animaux

Aristote

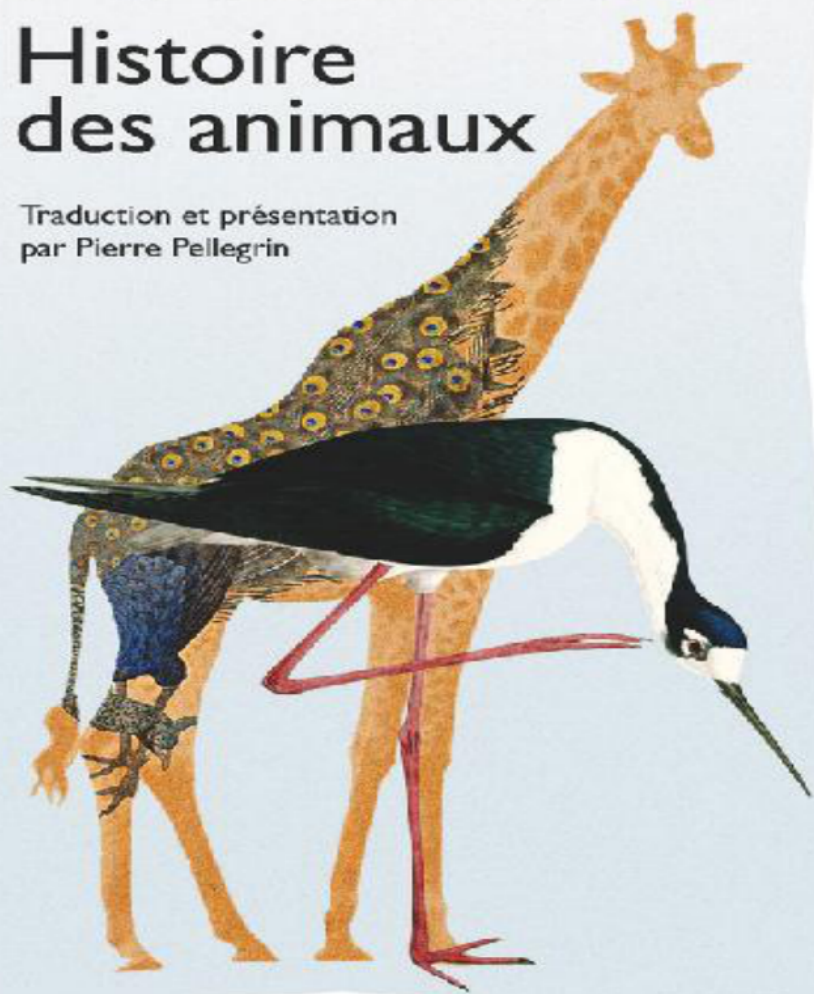
VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

Aristote

Histoire des animaux

Traduction et présentation
par Pierre Pellegrin



GF

Aristote

Histoire des animaux

Traduction et présentation
par Pierre Pellegrin



GF

ARISTOTE

HISTOIRE DES ANIMAUX

Traduction, introduction, notes, bibliographie et index

par

Pierre PELLEGRIN

*Ouvrage publié avec le concours
du Centre national du livre*

GF Flammarion

Aristote

Histoire des animaux

GF Flammarion

© Flammarion, Paris, 2017.

ISBN Epub : 9782081419230

ISBN PDF Web : 9782081419247

Le livre a été imprimé sous les références :

ISBN : 9782080712912

Ouvrage composé et converti par [Pixellence](#) (59100 Roubaix)

Présentation de l'éditeur

De la locomotion des oursins au système vasculaire des mammifères et du langage des abeilles à la psychologie du coucou, l'Histoire des animaux fut, jusqu'aux Temps modernes, le plus important traité d'éthologie connu.

Dans cette vaste enquête sur la diversité animale, Aristote recense les différentes formes du vivant selon quatre points de vue : genre de vie, activités, caractère et parties. À une époque où science et philosophie n'étaient pas encore séparées, il initie une approche proprement scientifique du vivant.

Énumération minutieuse et foisonnement baroque, description méthodique et zoologie fantastique, l'Histoire des animaux est une somme fascinante, à laquelle cette nouvelle traduction redonne toute son importance. En témoignant de leurs relations à l'animal, c'est bel et bien le mode d'être des Grecs de son temps que dépeint Aristote.

CATÉGORIES. SUR L'INTERPRÉTATION (édition bilingue).

DE L'ÂME.

ÉTHIQUE À EUDÈME (édition bilingue).

ÉTHIQUE À NICOMAUQUE.

MÉTAPHYSIQUE.

MÉTÉOROLOGIQUES.

LE MOUVEMENT DES ANIMAUX. LA LOCOMOTION DES ANIMAUX.

LES PARTIES DES ANIMAUX (édition bilingue).

PARTIES DES ANIMAUX (livre I).

PETITS TRAITÉS D'HISTOIRE NATURELLE.

PHYSIQUE.

LES POLITIQUES.

PREMIERS ANALYTIQUES.

RHÉTORIQUE.

SECONDS ANALYTIQUES (édition bilingue).

SUR LA JUSTICE (*Éthique à Nicomaque*, livre V).

TOPIQUES. RÉFUTATIONS SOPHISTIQUES.

TRAITÉ DU CIEL (édition bilingue).

Histoire des animaux

Introduction

L'*Histoire des animaux*, même réduite, comme dans cette traduction, à ses neuf premiers livres, est le plus long des traités d'Aristote qui nous sont parvenus. Ce titre français est le décalque du titre grec de l'ouvrage. Par le terme *historia*, Aristote désigne une recherche, ou une enquête sur un sujet donné. Il parle ainsi d'« *historia* sur les animaux » (notre *Histoire des animaux*), mais aussi sur l'âme ou sur la nature, se référant par là au traité *De l'âme* et à la *Physique*. Comme dans notre expression « histoire naturelle », cette histoire-là ne contient aucune référence à une suite d'événements dans le temps, bien que le terme puisse aussi, dès avant l'époque d'Aristote, recouvrir cette dernière acception et qu'Aristote lui-même emploie, au moins une fois, *historia* en ce sens¹.

L'*Histoire des animaux* a fait l'objet de nombreuses éditions et traductions, mais, du moins jusqu'à une date très récente, les interprètes de la philosophie d'Aristote ne s'y sont guère intéressés, la laissant aux philologues et aux historiens de la biologie. À cela il y a plusieurs causes, dont l'une, au moins, semble évidente. Quand commença, à partir des années 1970, ce que l'on a appelé le « *biological turn* », ce mouvement de reconquête *philosophique* du corpus zoologique aristotélicien, les deux autres grands traités de ce corpus, les *Parties des animaux* et la *Génération des animaux*, se sont trouvés, si l'on peut dire, directement exploitables dans le cadre de cette entreprise, ce que l'*Histoire des animaux* n'était pas, ou du moins pas au même degré. Ce tournant biologique, en effet, a consisté en deux mouvements en quelque sorte réciproques.

Il s'agissait d'abord de montrer que les concepts et les procédures cognitives à l'œuvre dans les autres traités du corpus aristotélicien l'étaient aussi dans les écrits biologiques. Si l'étude des êtres vivants, et plus particulièrement des animaux², relève de ce qu'Aristote appelle la physique, science théorique dont les objets sont mobiles et engagés dans la matière, il faut bien que ce que nous nommons la zoologie (terme qu'Aristote n'emploie pas plus que celui de biologie) satisfasse aux conditions de la scientificité telles qu'Aristote les établit

dans ses ouvrages « logiques ». Les procédures scientifiques définies dans les *Analytiques* sont, de fait, à l'œuvre dans les traités biologiques. On y trouve ainsi la distinction entre les caractères qui appartiennent à l'essence même d'un animal (être sanguin par exemple) et qui, de ce fait, ne peuvent être déduits d'autre chose, et les caractères dont l'attribution à l'animal en question peut être démontrée (avoir des poumons par exemple). La conjugaison de l'observation et de l'induction n'y manque évidemment pas, et James Lennox a tenté, non sans succès, de montrer que la démonstration par syllogisme scientifique, qui est le cœur même de l'épistémologie aristotélicienne, se trouvait bel et bien dans les ouvrages zoologiques, quand on savait l'y chercher³. Tout cela mériterait de longs développements qui n'ont pas leur place ici.

L'autre mouvement, à l'inverse, utilise les traités zoologiques pour compléter la définition et l'analyse du fonctionnement de notions scientifiques cardinales que l'on trouve dans les autres ouvrages du corpus. Et il est vrai que la prise en compte des *Parties des animaux*, aussi bien de son livre I (un texte méthodologique peut-être rajouté après coup à l'ensemble) que des trois autres livres, enrichit grandement l'image de la causalité, et notamment de la causalité finale, que l'on peut retirer des passages sur l'étiologie que contiennent les autres ouvrages d'Aristote. De même pour la *Génération des animaux* et la question, on ne peut plus cruciale en aristotélisme, de l'acte et de la puissance. Si les *Parties des animaux* et la *Génération des animaux* n'étaient pas parvenues jusqu'à nous, notre connaissance d'Aristote s'en trouverait dramatiquement appauvrie.

Rien de tel, en revanche, ne se présente avec l'*Histoire des animaux*, ou, en tout cas, pas avec une netteté comparable, et si l'*Histoire des animaux* avait été perdue, notre connaissance des grands concepts et des méthodes fondamentales de la philosophie aristotélicienne n'en serait guère affectée. Il existe pourtant un chapitre fort important de la philosophie d'Aristote pour la compréhension duquel il est tout à fait crucial que l'*Histoire des animaux* ait existé, à savoir ce que l'on pourrait appeler, non sans anachronisme, la philosophie biologique d'Aristote. L'*Histoire des animaux* en est une composante indispensable. Retenons donc, pour l'instant, que ce n'est pas dans le champ de la philosophie que l'*Histoire des animaux* a connu une postérité extraordinairement riche et variée. Notons aussi, paradoxe supplémentaire, que cette postérité est peut-être plus riche et plus variée que celle de n'importe quel autre ouvrage du Stagirite. Il faut, de fait, reconnaître que l'*Histoire des animaux* est tellement stupéfiante qu'il n'est guère étonnant qu'elle ait stupéfié des générations de lecteurs.

C'est donc de la fonction de l'*Histoire des animaux* à l'intérieur du corpus zoologique qu'il faut encore une fois parler. La division du travail entre l'*Histoire des animaux* et les autres traités zoologiques est clairement indiquée par Aristote lui-même. On peut, par exemple, citer le début du livre II des *Parties des animaux*, qui est, en fait, le début du traité lui-même, puisque, comme je l'ai rappelé plus haut, le livre I a tout d'une introduction méthodologique peut-être ajoutée par la suite, qu'elle ait été ou non écrite avant le traité proprement dit :

De quelles parties et de combien, chaque animal est composé, on l'a montré clairement dans les recherches sur les animaux [c'est-à-dire l'*Histoire des animaux*], mais du fait de quelles causes chacune possède tel caractère, il faut maintenant l'examiner, en prenant à part chacune de celles dont on a traité dans ces recherches (646a8).

Cette distinction est fort claire pour le lecteur, même débutant : on trouve dans l'*Histoire des animaux* une description assez précise des différents organes des animaux des différentes familles, par exemple les poumons chez ceux qui en ont, mais c'est dans les *Parties des animaux* que sont expliquées à la fois la fonction des poumons et les causes du fait qu'ils sont ce qu'ils sont (spongieux chez les uns, durs chez les autres, etc.). Il en va de même pour ce qui est des relations entre l'*Histoire des animaux* et la *Génération des animaux* : l'*Histoire des animaux* décrit les organes reproducteurs des différents animaux, mais aussi leurs manières de s'accoupler, leurs périodes de fécondité, les relations entre parents et rejetons, etc., mais c'est la *Génération des animaux* qui fournit les causes du processus de fécondation et celles de la formation de l'embryon.

L'*Histoire des animaux* elle-même semble adhérer à un tel schéma, qui dit, dans un passage méthodologique souvent invoqué :

Tout cela, présenté de cette manière, est pour l'instant schématiquement un avant-goût de tous les sujets et de toutes les propriétés qu'il faut considérer. Nous en parlerons plus tard exactement afin d'abord de saisir les différences entre les animaux et les attributs communs à tous. Après cela il faudra s'efforcer d'en trouver les causes. C'est là, en effet, adopter la méthode conforme à la nature, une fois qu'on est en possession du résultat de la recherche sur chacun (I, 6, 491a6).

Il y a pourtant une tentation à laquelle il ne faut pas succomber, et à laquelle n'ont pas su résister bien des commentateurs, y compris parmi les meilleurs, qui est d'en déduire que l'*Histoire des animaux* a été publiée *avant* les *Parties* et la *Génération des animaux*, à la manière dont on peut dire que Kant a publié la *Critique de la raison pure* avant la *Critique de la raison pratique*. Il n'est d'ailleurs pas plus acceptable de supposer, comme l'a fait David Balme, que l'*Histoire des animaux* a été publiée *après* les autres traités. Il me faudra revenir sur ces questions de chronologie.

Nous comprendrons mieux ce qu'il en est en faisant un bref détour

par les problèmes, fort compliqués, de composition et d'authenticité de l'*Histoire des animaux*. Sur ces questions, des sommes d'érudition et des trésors d'ingéniosité ont été dépensés par les interprètes.

Un traité à l'authenticité contestée

Dans le premier chapitre de l'*Histoire des animaux*, Aristote définit l'objet principal du traité en même temps qu'il en donne le plan très général. On lit :

Les différences entre les animaux concernent leurs genres de vie, leurs activités, leur caractère et leurs parties, nous en parlerons d'abord schématiquement, et, ensuite, nous en traiterons en nous arrêtant sur chaque genre ([I, 1, 487a10](#)).

L'objet principal de l'*Histoire des animaux*, c'est donc *les différences* entre les animaux, et cela dans les quatre domaines énumérés. En fait, l'étude des parties occupe les six premiers livres, avec une distinction bien marquée par Aristote entre les parties servant à la génération et les autres⁴, alors que les trois autres études occupent les livres VIII et IX, le livre VII ayant un statut ambigu. Tous les manuscrits de l'*Histoire des animaux*, en effet, présentent l'ordre des livres suivants : I-VI, VIII, IX, VII, certains ajoutant à cela, comme je le rappellerai plus loin, le livre X. C'est Théodore de Gaza, dans sa traduction latine de 1458 (publiée en 1476), qui a introduit l'ordre généralement accepté depuis, parce qu'il a estimé que le livre VII, qui traite de la reproduction humaine, était mieux placé après les livres V et VI qui examinent la reproduction des différents animaux. C'est cet ordre que j'ai adopté, comme tout le monde, à l'exception de David Balme qui, fidèle à son parti pris de respect de la tradition manuscrite quand cela était possible (et parfois même alors que cela était impossible...), rétablit l'ordre des manuscrits. Considérée de manière très générale, donc, l'*Histoire des animaux* se diviserait en deux grands ensembles, une *moriologie*, terme que j'ai naguère inventé pour désigner l'étude des parties (*moria*) des animaux, qui s'étendrait sur les six et peut-être sept premiers livres (dans l'ordre adopté ici), et une partie éthologique au sens large, qui traiterait des « genres de vie, activités et caractère » des animaux. Il faut noter d'emblée, et il sera utile de s'en souvenir quand sera examinée la question de l'unité de l'*Histoire des animaux*, que les livres VIII et IX s'inscrivent explicitement dans ce programme. Le livre VIII, en effet, déclare (après une courte phrase qui dit que « le reste de la nature des animaux et leur génération » ont été examinés et qui donc fait partie du livre précédent, quel qu'il soit) : « quant à leurs activités et leurs modes de vie, ils diffèrent en fonction de leur caractère et de leur nourriture » ([588a14](#)) ; le livre IX lui aussi se situe

dans le plan proposé au début de l'*Histoire des animaux* en posant son objet dans ses premiers mots : « le caractère des animaux » (608a9).

Les listes des ouvrages d'Aristote héritées de l'Antiquité, dont nous avons appris à faire usage à la suite du très fameux livre de Paul Moraux⁵, mentionnent, pour les plus anciennes d'entre elles, un ouvrage « Sur les animaux » en neuf livres, un ouvrage « Sur la stérilité » en un livre et, pour les plus récentes, un ouvrage « Sur les animaux en dix livres ». Les manuscrits médiévaux qui ont transmis l'*Histoire des animaux* sont inégalement partagés : parmi les trente-cinq manuscrits, allant du ix^e au xv^e siècles, que David Balme, le dernier éditeur en date de l'*Histoire des animaux*, a recensés, vingt-six ont un texte composé des neuf premiers livres et neuf d'un texte en dix livres (avec parfois une main différente pour le livre X). Sans plus de justification, je redis ici que le livre X, du fait des différences à la fois de forme et de fond qu'il présente avec les autres écrits zoologiques d'Aristote, me paraît définitivement inauthentique. Parmi les interprètes récents, il n'y a guère que Balme qui en a défendu l'authenticité, et encore en fait-il un ouvrage de jeunesse d'Aristote, ajouté aux autres livres par la suite, et qu'il convient donc de découpler de l'*Histoire des animaux*⁶. Mais tout cela n'a pas suffi à convaincre tous les interprètes que l'*Histoire des animaux*, même réduite à ses neuf premiers livres, constituait un ensemble organique que l'on pouvait, avec les restrictions d'usage s'agissant du corpus aristotélicien, attribuer à Aristote.

Personne n'a sérieusement mis en doute l'authenticité globale des six premiers livres. Il faut parler d'authenticité « globale », parce que le statut même du texte de l'*Histoire des animaux*, qui est aussi, mais pas seulement, comme je vais tenter de le montrer, un très large recueil de *faits*, se prête en quelque sorte naturellement aux insertions postérieures et aux gloses, qu'elles aient été le fait d'Aristote lui-même ou d'auteurs plus tardifs, ainsi qu'aux déplacements plus ou moins maladroits de passages, voire de chapitres entiers (en gardant à l'esprit que la division en chapitres est le fait d'éditeurs bien postérieurs à Aristote). Ainsi, le [chapitre 3 du livre IV](#) répète tellement de choses qui ont déjà été dites qu'on se demande vraiment s'il faut le conserver. On se demande aussi ce qu'il faut faire de l'affirmation redondante de [IV, 5, 530a32](#) selon laquelle « les oursins n'ont pas de partie charnue et c'est là un caractère qui leur est propre. Tous, en effet, en sont privés et n'ont aucune chair à l'intérieur⁷ ». Mais des considérations de ce genre, même en nombre important, ne suffisent assurément pas à mettre en doute l'authenticité de tout ou partie de l'*Histoire des animaux*. Pourtant, deux des meilleures éditions issues de la science philologique allemande des xix^e et xx^e siècles se sont montrées excessivement critiques.

Hermann Aubert, physiologiste, et Friedrich Wimmer, spécialiste bien connu de l'école aristotélicienne, proposent en effet en 1868, imités en 1907 par Leonard Dittmeyer, de tenir le livre VII et l'ensemble formé par la fin du livre VIII (à partir de [20](#), [603a12](#)) et le [livre IX](#) pour inauthentiques. Ces deux éditions interviennent aussi souvent dans le texte, la plupart du temps en étant d'accord entre elles, pour contester l'authenticité de quelques lignes ou paragraphes dans le reste de l'ouvrage, ou pour conjecturer que tel passage a été déplacé. Cette suspicion concernant l'authenticité des trois derniers livres de l'*Histoire des animaux* a été ensuite partagée par des interprètes de poids comme David Ross, l'un des deux coordinateurs de la fameuse traduction complète d'Aristote en anglais et l'auteur d'éditions critiques d'Aristote dont certaines ne sont pas près d'être dépassées, ou D'Arcy Wentworth Thompson, génial biologiste et mathématicien, qui reste l'un des meilleurs connaisseurs de l'*Histoire des animaux*. C'est lui qui a traduit l'*Histoire des animaux* dans la collection codirigée par Ross. Au moins, concernant les deux derniers livres, Aubert et Wimmer rattrapent un peu les choses, si l'on peut dire, en déclarant (sans l'ombre, en fait, d'une preuve) qu'ils auraient été composés à partir de notes laissées par Aristote.

Avant d'examiner les arguments avancés par les partisans de l'inauthenticité des derniers livres de l'*Histoire des animaux*, il me faut rappeler encore une fois les grandes lignes de l'histoire de la transmission du corpus aristotélicien et voir comment l'*Histoire des animaux* s'insère dans cette histoire. Il est vraisemblable que l'édition que nous possédons des traités aristotéliciens est à peu près celle qui a été établie au 1^{er} siècle avant J.-C. par Andronicos de Rhodes, scolarque de l'école péripatéticienne⁸. Cette édition, en effet, supplanta toutes les autres, au point que c'est sur elle que s'appuient les éditions médiévales et modernes. Non pas, ont pensé certains, qu'elle ait été immédiatement reconnue comme la meilleure, mais parce que les éditions antérieures, qui étaient conservées à la bibliothèque d'Alexandrie, avaient été détruites. En 47 avant J.-C., en effet, César incendie la flotte qui se trouve dans le port d'Alexandrie et il semble que, malgré ses efforts pour faire transporter une partie de la bibliothèque à Rome, beaucoup de ses livres furent réduits en cendres. Luciano Canfora ne croit pas un mot de cette histoire d'incendie, et peut-être a-t-il raison⁹. Quoi qu'il en soit, il semble qu'une collection de manuscrits aristotéliciens, qui ne devait rien à Alexandrie, était déjà parvenue à Rome à la suite de la prise d'Athènes par Sylla en 86 avant J.-C. On peut donc accorder du crédit aux assertions relayées par Strabon et Plutarque, selon lesquelles Aristote et Théophraste avaient légué certains de leurs manuscrits à leur disciple Nélée de Scepsis. Sa famille les avait ensuite précieusement conservés, avant

que ce fonds parvienne à Rome pour être confié, à fin d'édition, à Andronicos. De la comparaison des dates (Andronicos semble avoir travaillé entre 70 et 40 avant J.-C.) il ressort toutefois que son édition était déjà constituée lors de l'incendie de la bibliothèque d'Alexandrie. Les raisons de l'ascendant que cette édition prit dès l'Antiquité restent donc mystérieuses.

On sait, en revanche, pourquoi cette prédominance de l'édition andronicienne est pour nous fort préjudiciable. Les éditeurs antiques, en effet, n'avaient pas les scrupules de leurs collègues modernes et ils n'hésitaient pas à intervenir, parfois lourdement, dans les textes qu'ils publiaient. Ainsi, Andronicos, mettant bout à bout des textes de dates différentes, a organisé le corpus aristotélicien qu'il avait entre les mains en lui donnant une forme systématique. C'est pourquoi les traités « logiques », ce qu'on appelle l'*Organon*, ont été placés en tête de l'édition d'Andronicos et de toutes celles qui l'ont suivie. C'est aussi pourquoi les *Topiques*, dont la plupart des commentateurs auraient tendance à situer la composition à une date ancienne, se sont retrouvés placés à la fin de l'*Organon*. Pour cela il a fallu harmoniser les différents textes, supprimer sans doute des doublons, introduire des transitions, voire récrire certains passages qui paraissaient peu clairs.

En ce qui concerne l'*Histoire des animaux*, si, comme nous l'avons vu plus haut, les catalogues les plus anciens mentionnent un traité en neuf livres et les plus récents un traité en dix livres, c'est peut-être parce que ces derniers catalogues sont postérieurs à l'édition d'Andronicos qui aurait donc, la première, agrégé le livre X à l'*Histoire des animaux*. En fait, il faut tempérer ces accusations de vandalisme littéraire portées contre Andronicos et ses confrères éditeurs en remarquant qu'il y a des ouvrages avec lesquels ils ne pouvaient pas prendre ce genre de libertés, à savoir les écrits dans lesquels la forme est fondamentale. Il semble en effet difficile à un éditeur d'intervenir dans les vers d'un poète ou même dans un dialogue platonicien. Nous savons, par ailleurs, qu'Aristote était l'auteur d'œuvres de facture plus « littéraire » que celles du corpus qui nous est parvenu, assez souvent sous forme de dialogues, et l'on a maintes fois rappelé les formules de Cicéron vantant la « suavité » de ces livres, qu'il comparait à un « fleuve d'or ».

Or ce n'est pas cet Aristote-là qu'Andronicos a édité, mais l'Aristote « scolaire », un ensemble de textes liés à l'enseignement d'Aristote (mais qui ne sont pas nécessairement les textes de ses cours, comme certains l'ont affirmé imprudemment), textes qui ont sans doute fait l'objet de discussions et de reprises et pour lesquels il est difficile d'apprécier la part qu'y ont prise les auditeurs et les disciples du maître. Dans ces conditions, on comprend qu'Andronicos ait moins hésité à intervenir sur des textes aussi techniques, austères et

dépourvus de prétentions littéraires, surtout si Aristote les avait élaborés avec le concours de membres de son école. Rien ne montre mieux ce caractère que l'on pourrait dire *in progress* des œuvres scolaires d'Aristote que l'existence de versions parallèles pour certains textes. Ainsi y a-t-il deux versions du livre VII de la *Physique* (il ne nous reste une double version que pour les trois premiers chapitres) et de la dernière partie du chapitre 11 et du chapitre 12 du livre IV du traité des *Parties des animaux* (de 691b28 à 695a27). Pour ce qui concerne ce dernier traité, les interprètes qui ont examiné le plus sérieusement cette question, à savoir Charles Thurot¹⁰ et Ingemar Düring, ont conclu, pour la version minoritaire, à l'intervention malencontreuse d'un copiste médiéval, au nom d'un « style scientifique » aristotélicien que le manuscrit qui porte cette version violerait... Je suis en désaccord avec une telle approche, qui présuppose qu'il y a une et une seule « bonne » version de chaque texte du corpus aristotélicien tel que nous l'avons. Je reconnais, certes, pour avoir traduit bien des textes d'Aristote, qu'il existe effectivement un « style » aristotélicien, mais les versions parallèles signalées ci-dessus ne le violent pas plus les unes que les autres. Mais ce n'est point ici le lieu pour traiter cette question.

En fait, si l'on prend au sérieux les résultats obtenus par Düring lui-même, le genre d'hypothèses auquel il recourt devient largement inutile. À propos de ce qu'il appelle la « littérature scolaire » (*school-literature*), Düring emploie l'expression aussi paradoxale qu'éclairante de « tradition orale sous forme écrite ». Les textes scolaires du Lycée, bien qu'ils soient sans aucun doute issus, sinon de la plume du moins de l'enseignement d'Aristote (sauf peut-être en ce qui concerne les textes purement documentaires, comme la liste des constitutions des différentes cités que les membres du Lycée avaient compilée), devenaient, entre les mains des collègues et disciples du Stagirite, une sorte de bien commun dont chacun se sentait copropriétaire et dont il s'estimait en droit de faire l'usage qu'il voulait. Il n'est donc nul besoin de l'intervention d'un copiste byzantin pour expliquer les flottements textuels de la tradition manuscrite aristotélicienne.

Or cela est encore plus vrai de l'*Histoire des animaux* que de bien des autres traités. Au premier abord, en effet, l'*Histoire des animaux* semble avoir beaucoup en commun avec les recueils documentaires dont je viens de parler (outre les constitutions, il semble qu'Aristote ait voulu faire du Lycée un conservatoire de toutes les branches du savoir humain), ce qui, comme je l'ai dit, a certainement facilité les interventions extérieures sur le texte. L'*Histoire des animaux* est, de fait, une mine de renseignements sur les animaux, qui est probablement sans précédent et qui restera longtemps sans égale. Quand Georges Cuvier, que l'on a surnommé « l'Aristote du

xix^e siècle », dit de l'*Histoire des animaux* qu'il ne peut lire cet ouvrage « sans être ravi d'étonnement¹¹ », on comprend fort bien ce qu'il veut dire : les organes, les fonctions, les mœurs, la reproduction de presque six cents espèces animales (dont beaucoup ne sont mentionnées que dans l'*Histoire des animaux*, ce qui rend souvent leur identification aléatoire), tout cela constitue un monument remarquable, même si l'on pense, à juste titre, qu'il est le fruit d'un travail collectif. Les Anciens ne s'y sont d'ailleurs pas trompés, qui se sont servis de l'*Histoire des animaux* comme d'une sorte de base de données. C'est le cas, par exemple, de Pline l'Ancien.

Les avatars de l'*Histoire des animaux*

Mais de quelle *Histoire des animaux* s'agit-il ? Si l'on suit Ingemar Düring, on se trouve devant pas moins de trois ouvrages distincts pouvant revendiquer un tel titre. Il y a d'abord, évidemment, l'*Histoire des animaux* en neuf (ou dix) livres de nos manuscrits. Mais Düring, suivi par plusieurs interprètes, soutient que cette *Histoire des animaux* en neuf livres a été précédée d'une édition en six livres et ce serait elle que citerait Athénée de Naucratis, un érudit qui a vécu à cheval sur les II^e et III^e siècles après J.-C. et dont *Le Banquet des sophistes* nous a conservé des anecdotes et des citations d'auteurs anciens souvent perdus. Or Athénée attribue les assez nombreuses citations qu'il fait de l'*Histoire des animaux*, et que l'on peut retrouver dans le texte d'Aristote tel que nous l'avons, à un traité qu'il nomme « Parties des animaux ». De cela, Düring conclut qu'Athénée avait sous les yeux une édition de l'*Histoire des animaux* constituée de nos six premiers livres, qu'il appelle donc, logiquement, « Parties des animaux », puisque ce sont bien les différentes parties des différents animaux que ces livres considèrent. Pour Düring, c'est là une édition préandronicienne. Ce serait donc probablement Andronicos qui aurait ajouté à cet ensemble les livres « éthologiques », une incertitude demeurant sur le sort de notre livre VII, rejeté à la fin de l'ouvrage.

Les thèses de Düring sont, sans aucun doute, hardies et séduisantes, mais elles ne sont pas sans faiblesse. À l'époque d'Athénée, les éditions préandroniciennes des œuvres d'Aristote devaient avoir disparu ou être devenues extrêmement rares, et l'édition d'Andronicos devait être considérée comme l'édition de référence. À cela les spécialistes de la transmission du corpus aristotélicien (pour autant qu'une telle spécialité existe...) répondent que l'édition d'Andronicos était à usage interne de l'école aristotélicienne et qu'il fallait donc bien qu'il y eût des textes destinés au « monde extérieur ». D'autre part, outre qu'Athénée cite aussi des passages qui peuvent être rattachés au

livre IX, et cela sous le titre « le caractère des animaux » et « le caractère et le genre de vie des animaux », le fait d'intituler l'*Histoire des animaux* « Parties des animaux » est peut-être un exemple de la pratique courante dans l'Antiquité qui faisait désigner un ouvrage par ses premiers mots, lesquels sont, pour l'*Histoire des animaux* : « Parmi les parties que comprennent les animaux ». C'est peut-être en gardant cela présent à l'esprit qu'il faut lire la remarque de John Keaney selon laquelle un papyrus du début du III^e siècle après J.-C. citait un passage du livre IX de l'*Histoire des animaux* en le situant « dans les “Parties des animaux”¹² ».

On trouve par ailleurs chez Athénée un ensemble important de citations attribuées à Aristote concernant les animaux, mais que nous ne pouvons pas repérer dans les œuvres zoologiques que nous connaissons. D'où un troisième avatar de l'*Histoire des animaux*. Certains, en effet, parmi les plus érudits des interprètes, et en premier lieu, encore une fois, Ingemar Düring, ont cru déceler, à partir des listes anciennes des ouvrages d'Aristote, l'existence d'un ouvrage « sur les animaux » qui serait, lui, un recueil de données zoologiques, lequel aurait été compilé soit sous l'autorité d'Aristote lui-même (peut-être, a-t-on dit, par son disciple Cléarque de Soles), soit par un érudit ultérieur. Certains ont pensé au fameux grammairien alexandrin Aristophane de Byzance, né au milieu du III^e siècle avant J.-C., dont nous est parvenu un *Épitomé de l'Histoire des animaux*¹³. Il ne fait guère de doute que si ce recueil a existé, il ne peut en aucun cas s'agir de notre *Histoire des animaux*. Il est fort possible, et même probable, qu'un ou plusieurs recueils de faits concernant les animaux compilés à partir de l'*Histoire des animaux* aient vu le jour à partir du III^e siècle avant J.-C. Donc, selon Düring, Athénée aurait emprunté à la fois à une édition préandronicienne de l'*Histoire des animaux* (réduite à nos six premiers livres) et à un recueil « Sur les animaux », puisque toutes ses références aux travaux d'Aristote sur les animaux ne se limitent pas à ces six livres. Cela constitue une difficulté supplémentaire de la lecture de Düring, tant le recours à deux « histoires des animaux » paraît peu vraisemblable, et sans doute vaut-il mieux adopter la position de David Balme, qui considère qu'Athénée a pris toutes ses citations dans un recueil, sans avoir été conscient que celui-ci empruntait aux différentes parties de l'*Histoire des animaux*¹⁴. Selon Balme, Aristophane de Byzance, Pline l'Ancien, Plutarque, Élien, qui tous se réfèrent à des traités d'Aristote sur les animaux, auraient aussi trouvé leurs citations dans ce genre de recueil. Il n'est donc plus besoin de leur supposer un recours, de fait peu probable, à une édition préandronicienne réduite à six livres. Tout en considérant cette simulation comme assez probable, il reste, à mes yeux, une énigme irrésolue concernant Aristophane de Byzance, que Balme inclut dans

la liste de ceux qui ont eu recours à des recueils postaristotéliens : pourquoi aurait-il utilisé de tels recueils, alors que sa fonction de directeur de la bibliothèque d'Alexandrie, durant la période la plus glorieuse de celle-ci, lui permettait d'avoir accès au texte d'Aristote lui-même, bien avant la confection de l'édition andronicienne ? En fait, la lecture de l'*Épitomé* d'Aristophane (tel qu'il nous est parvenu) ne nous permet pas, selon moi, de décider s'il a travaillé à partir de notre *Histoire des animaux* (ou d'un texte qui en aurait été proche) ou à partir d'une source intermédiaire. Mais il s'agit là d'un détail.

Tout ce long détour nous permet de conclure qu'il a existé une sorte d'*Histoire des animaux* parallèle à « notre » *Histoire des animaux*, et cela depuis la génération qui a suivi la mort d'Aristote : un ouvrage fait assurément d'emprunts aux traités zoologiques d'Aristote, mais dont le but était de satisfaire la curiosité de gens qui n'avaient que faire des considérations théoriques ou méthodologiques que l'on trouve dans les traités biologiques aristotéliens et qui cherchaient, exclusivement ou surtout, des observations remarquables et pittoresques sur les animaux, leurs parties et leurs mœurs. C'est évidemment le cas de gens comme Pline ou Élien et même Plutarque. Mais, du même coup, le fait qu'il y a eu besoin de confectionner un tel recueil, fût-ce à partir d'un matériau aristotélien, nous donne une information décisive sur ce qu'est l'*Histoire des animaux*, ou plutôt sur ce qu'elle n'est pas.

L'*Histoire des animaux* : une œuvre théorique

Que Pline ou Élien n'aient pas trouvé leur compte dans « notre » *Histoire des animaux*, à laquelle ils avaient sans doute accès sous sa forme andronicienne, et qu'ils aient été obligés de se tourner vers un recueil de faits et de merveilles, prouve que l'*Histoire des animaux* n'est pas une collection de faits merveilleux ou étonnants concernant les animaux, ni même un recueil de données, dénué de toute perspective théorique. Or un certain nombre d'aristotélisants ont bel et bien considéré que l'*Histoire des animaux* était un recueil de ce type, se contentant de donner des faits à expliquer lors d'une recherche (causale) ultérieure¹⁵. Cuvier évite une telle erreur d'approche. Il vaut la peine de considérer quelque peu l'appréciation que le fondateur de l'anatomie comparée moderne porte sur l'*Histoire des animaux*. Cuvier, en effet, se garde bien de faire d'Aristote un prédécesseur de Buffon : « l'*Histoire des animaux* n'est pas une zoologie proprement dite, c'est-à-dire une suite de descriptions des divers animaux, c'est plutôt une sorte d'anatomie générale¹⁶ ». Cette anatomie, que Cuvier se retient de qualifier de « comparée » (mais il abandonne cette réserve dans la

leçon suivante où il parle de « *l'Histoire des animaux* d'Aristote, qui fut jusqu'au ^{xviii}^e siècle le seul traité d'anatomie comparée », I, 159)¹⁷, suppose une taxinomie et c'est pourquoi « Aristote, dès son introduction [de *l'Histoire des animaux*], expose aussi une classification zoologique qui n'a laissé que bien peu de choses à faire aux siècles qui sont venus après lui » (I, 148). Pour Cuvier, Aristote est tout simplement le fondateur de la science, et il faut entendre par là la science expérimentale :

Avant Aristote, la philosophie, entièrement spéculative, se perdait dans des abstractions dépourvues de fondements ; la science n'existait pas. Il semble qu'elle soit sortie toute faite du cerveau d'Aristote comme Minerve, toute armée, du cerveau de Jupiter (I, 130).

Ce que Cuvier déclare admirer le plus chez Aristote, c'est son recours à l'*observation* (Cuvier reconnaît que, « au temps d'Aristote, l'expérimentation était à peu près impossible », I, 145). Même en logique, morale ou politique, c'est cet esprit d'observation qui fait que, selon Cuvier, Aristote surclasse ses prédécesseurs et la plupart de ses successeurs. Parlant de *l'Histoire des animaux*, Cuvier, tout en reconnaissant, comme tout le monde, que c'est Aristote qui, dans l'Antiquité, a poussé le plus loin la pratique de l'observation, évite donc l'erreur d'en faire un pur empiriste : « quelques personnes ont prétendu que son ouvrage manquait de méthode. Assurément ces personnes n'avaient qu'un esprit très superficiel » (I, 147). Autrement dit, pour Cuvier, et sur ce point il a, selon moi, parfaitement raison, ce serait une grande erreur que de réduire *l'Histoire des animaux* à une « base de données » zoologiques, tout en reconnaissant qu'elle est aussi cela. Il va falloir revenir sur ce point fondamental : *l'Histoire des animaux* a une structure théorique forte.

Quel est alors le genre de recherche qu'entreprend *l'Histoire des animaux* ? Considérons un passage déjà partiellement cité :

Tout cela, présenté de cette manière, est pour l'instant schématiquement un avant-goût de tous les sujets et de toutes les propriétés qu'il faut considérer. Nous en parlerons plus tard exactement afin d'abord de saisir les différences entre les animaux et les attributs communs à tous. Après cela il faudra s'efforcer d'en trouver les causes. C'est là, en effet, adopter la méthode conforme à la nature, une fois qu'on est en possession du résultat de la recherche sur chacun. À partir de cela, en effet, devient manifeste à la fois ce sur quoi et ce à partir de quoi la démonstration doit être.

Il faut d'abord saisir les parties dont les animaux sont constitués. C'est, en effet, principalement et avant tout selon ces parties que les tous eux aussi diffèrent, soit du fait qu'ils les possèdent ou non, soit par leur position, soit par leur arrangement, soit selon les différences dont nous avons parlé plus haut, selon la forme, l'excès, l'analogie et la contrariété des propriétés (I, 6, 491a6).

Ce passage pose d'abord la question, sur laquelle je reviendrai longuement plus loin, des rapports de *l'Histoire des animaux* et des

autres traités du corpus zoologique. Car « s'efforcer de trouver les causes » des objets étudiés dans l'*Histoire des animaux*, c'est là le propos des traités des *Parties des animaux* et de la *Génération des animaux*, comme nous l'avons déjà vu. C'est donc juste avant cette allusion à la division du travail entre les traités zoologiques qu'est donné par Aristote l'objet de l'*Histoire des animaux* tel que l'avons caractérisé plus haut : « d'abord [...] saisir les différences entre les animaux et les attributs communs à tous », en commençant par les différences entre leurs parties. Il ne s'agit pas, comme le remarque David Balme, de saisir « tous les attributs de chaque animal », mais « les attributs de tous les animaux¹⁸ ». Pas tous les organes de l'éléphant, mais tous les moyens mis en œuvre par la Nature pour permettre le mouvement, chez l'éléphant et chez les autres animaux. La perspective est fondamentalement comparatiste. Une fois acquis les résultats de la recherche de l'*Histoire des animaux*, le naturaliste, explique Aristote, est en possession du « sur quoi » et du « ce à partir de quoi » (491a13) se fera la « démonstration ». Il s'agit là d'une terminologie strictement *scientifique*, au sens des *Seconds Analytiques*.

L'étude préalable des différences entre les parties des animaux est menée dans la section moriologique de l'*Histoire des animaux*, aux livres I à IV pour les parties externes et internes, et aux livres V et VI pour les parties concernant la reproduction, avec toujours une incertitude concernant la place du livre VII, et il vaut la peine de dire quelques mots de ces six, ou sept, premiers livres. D'abord pour en rappeler l'incroyable richesse. L'ensemble repose sur une grande division, qui n'est pas propre à l'*Histoire des animaux*, entre animaux sanguins et animaux non sanguins, dont on a dit qu'elle correspondait à la division moderne entre vertébrés et invertébrés. Il faut toutefois remarquer que si cette correspondance est largement avérée *dans les faits*, les deux distinctions obéissent à des logiques différentes. Aristote, qui étudie fort bien le squelette des différents animaux, estime que la présence ou l'absence de sang fournit un caractère *essentiel* des animaux, ce que ne fait pas, selon lui, la présence ou l'absence de squelette. Il est remarquable qu'Aristote n'éprouve pas le besoin de justifier ce choix théorique fondamental. Il n'est pas interdit d'y voir l'effet d'une surestimation symbolique du sang, que Gaston Bachelard aurait volontiers attribuée à une pensée préscientifique et Lucien Lévy-Bruhl à la « mentalité primitive ». Comme souvent, le langage commun a gardé la trace de ces approches archaïques en disant des caractères essentiels de quelqu'un qu'il les a « dans le sang ».

L'étude moriologique suppose qu'Aristote possède une classification animale. J'ai commencé ma carrière d'interprète de la biologie aristotélicienne en déniaut, contre la quasi-totalité de mes collègues

d'alors, qu'il existât une taxinomie aristotélicienne qui fût une sorte d'anticipation des classifications des ^{xvii}^e et surtout ^{xviii}^e siècles¹⁹. Je maintiens qu'Aristote n'a jamais eu le *projet théorique* d'élaborer une classification naturelle, alors que les naturalistes de l'époque moderne ont bel et bien eu un tel projet. Je maintiens également qu'Aristote n'a pas un vocabulaire taxinomique stable et, sur ce point, tout le monde s'est rangé à mon avis. Il était difficile de faire autrement tant les textes montrent que les termes *eidos* et *genos* ne désignent pas des niveaux fixes de familles animales. Même l'analogie ne définit pas un niveau fixe de généralité. Il n'en reste pas moins qu'Aristote répartit les animaux dans des classes plus ou moins grandes. Les sanguins se divisent en quadrupèdes vivipares (là aussi nous employons une approche différente en parlant de « mammifères »), oiseaux, poissons et reptiles et amphibiens (la classe comprenant ces deux dernières familles, qui, en termes modernes, relèveraient de l'herpétologie, n'est pas nommée par Aristote). Les non sanguins se divisent en mollusques, crustacés, animaux à coquille et insectes. À cette classification générale se superposent d'autres classifications que l'on peut dire spéciales selon les différentes fonctions (locomotion, reproduction, etc.). Certains animaux restent en quelque sorte « sur le carreau », parce qu'ils ne se laissent pas inclure dans une famille. Ainsi le phoque et la chauve-souris. Mais ce sont des exceptions seulement apparentes, puisque, dit Aristote, ils participent de deux familles différentes et en cumulent donc les caractères.

Le projet de l'*Histoire des animaux*, du moins dans sa partie moriologique, est donc bien un projet *théorique* voisin de celui de l'anatomie comparée, puisque Aristote entend étudier les fonctions communes à tous les animaux à travers les différentes « parties » qui servent à les accomplir, ces parties étant considérées sous le point de vue de leurs ressemblances et de leurs différences. Mais il n'est pas théorique là où l'on aurait pu attendre qu'il le fût. L'ordre d'exposition, par exemple, obéit à une double logique : il se déroule en gros « de la tête aux pieds », ce qui est également l'ordre d'exposition de nombreux traités médicaux antiques, mais aussi en prenant pour référence un animal qui sert de modèle. Le passage a été souvent cité, mais tout aussi souvent interprété de manière erronée :

Mais il faut d'abord saisir les parties de l'être humain, car, de même que chacun évalue une monnaie par rapport à celle qui lui est la mieux connue, de même en est-il aussi dans les autres domaines. Or l'être humain est nécessairement celui des animaux qui nous est le mieux connu (^I, 6, 491a19).

La raison invoquée, en effet, est de commodité et non pas théorique, comme elle aurait pu l'être, et comme certains, y compris moi-même, ont pu faussement croire qu'elle l'était. Aristote aurait pu mettre en avant une raison théorique puisque, selon lui, l'être humain « est

l'animal le plus conforme à la nature » (*Locomotion des animaux*, 4, 706a19). Mais il ne le fait pas. Et d'ailleurs, au début du livre V, il substitue à cette logique de la familiarité une logique de la simplicité. Passant à l'étude de la reproduction, Aristote écrit :

Puisqu'on a déjà divisé les animaux en familles, il faut s'efforcer de mener cette étude de la même manière [en se fondant sur cette division], à ceci près que nous avons adopté comme point de départ l'examen des parties en partant de l'être humain, alors que maintenant c'est en dernier qu'il faut en parler du fait que c'est lui qui demande l'étude la plus développée.

Commençons d'abord par les animaux à coquille, ensuite il faudra traiter des crustacés et à la suite des autres familles de la même manière. Il s'agit des mollusques, des insectes et à leur suite de la famille des poissons, aussi bien vivipares qu'ovipares, ensuite de la famille des oiseaux. À la suite de cela il faut parler des animaux pédestres, tous ceux qui sont ovipares et tous ceux qui sont vivipares (V, 1, 539a4).

Cette variation de point de vue montre que, pour Aristote, le problème de l'existence d'un ordre d'exposition « naturel » n'est pas une question scientifique, ce qui n'est pas inconciliable avec l'attribution aux êtres humains d'un statut paradigmatique. Mais cela ne fait en aucun cas de l'exposé de l'*Histoire des animaux* une simple accumulation de faits, comme le seront les compilations ultérieures, depuis celle d'Élien jusqu'aux recueils médiévaux. L'exposé d'Aristote a toujours un ou plusieurs fils directeurs. Malgré les failles bien connues de l'anatomie et surtout de la physiologie aristotéliennes (Aristote pense que la respiration refroidit le sang, il n'a pas la notion de muscle et parle de « chair », il n'a pas idée de la fonction des nerfs, etc.), l'exposé de l'*Histoire des animaux* est proprement époustouflant. Comment un seul homme (même s'il s'est fait aider) a-t-il pu livrer une description aussi minutieuse des systèmes digestif et respiratoire, de l'ensemble des os et des vaisseaux, des organes sensoriels, moteurs et reproducteurs des hommes et de beaucoup d'autres animaux, sanguins comme non sanguins ? Il faut reconnaître que nous ébahissent un peu moins les analyses de ce qu'Aristote appelle les « parties homéomères » (c'est-à-dire celles qui se divisent en parties homonymes : ainsi, la chair se divise en chair, alors que le nez ne se divise pas en nez), comme la chair, le sang, la graisse, le sperme, etc. Cela est sans doute dû au fait qu'Aristote n'a à peu près rien su ni de leur nature ni de leur fonction. La description, dans les deux derniers livres de l'*Histoire des animaux*, des comportements, modes de vie et traits de caractère d'un ensemble impressionnant de mammifères, oiseaux, poissons, reptiles et insectes n'est pas moins prodigieuse que celle concernant les parties.

De même, en montrant que la Nature utilise, pour parvenir à ses fins (par exemple, obtenir un refroidissement de l'organisme par le biais d'un système pulmonaire ou branchial), des moyens qui sont, chez des animaux différents, en un sens les mêmes et en un sens autres, Aristote

traite d'une manière magistrale la question de la diversité des vivants, notamment en articulant les différences spécifique, générique et analogique. Ainsi se trouve esquissée, mais esquissée seulement, une tentative de penser la diversité animale à travers une déformation continue des parties, à partir du schéma « idéal », en l'occurrence le schéma humain. Mais Aristote ne pousse guère ses feux et, s'il pose effectivement la question de l'unité de plan, il ne lui consacre pas beaucoup de place, et ce problème devra attendre le début du XIX^e siècle pour faire l'objet d'un véritable débat²⁰.

On peut conclure de tout cela que, si Aristote fait montre d'un désir de considérer le plus d'animaux possible et si l'on voit bien chez lui une curiosité insatiable, on ne décèle aucune entreprise de recensement complet de tous les animaux, entreprise qui irait d'ailleurs assez bien de pair avec un projet taxinomique, que, je viens de le rappeler, Aristote n'a pas eu. Un tel recensement ne transparaît, à ma connaissance, que dans un passage du chapitre 4 du livre IV des *Politiques*, dans lequel Aristote écrit que, par la combinaison des différentes formes d'organes nécessaires, on pourrait obtenir toutes les sortes d'animaux, comme on peut obtenir toutes les formes possibles de constitutions politiques en combinant les différentes sortes de composantes de chaque constitution, une construction qu'il n'entreprend nulle part dans ses ouvrages zoologiques²¹. Je reviendrai plus loin sur ce problème du nombre des animaux considérés par Aristote.

Mais cette recherche de l'identité à travers les différences et de la différence à travers l'identité ne concerne pas que les parties, puisque « les différences entre les animaux concernent leurs genres de vie, leurs activités, leur caractère et leurs parties » (I, 1, 487a10). Il n'y a donc pas de décalage théorique entre la partie moriologique de l'*Histoire des animaux* et sa partie éthologique, du moins en ce qui concerne leur objet. C'est ce que rappelle, à propos de la « psychologie » animale, ce passage du début du livre VIII de l'*Histoire des animaux* :

Car la sociabilité et la sauvagerie, la douceur et le caractère difficile, le courage et la lâcheté, les craintes et les hardiesses, les manifestations de cœur, les fourberies et des ressemblances <avec l'être humain> concernant l'intelligence se rencontrent chez beaucoup d'entre eux, *comme les ressemblances que nous avons notées dans les parties*. En effet, les uns diffèrent de l'être humain par le plus et le moins, de même pour l'être humain par rapport à beaucoup d'animaux (car certains de ces traits se manifestent plus chez l'humain, certains autres plus chez les autres animaux), alors que d'autres en diffèrent selon l'analogie (588a21 ; souligné par moi).

Il faut donc réviser le procès en inauthenticité fait à la plus grande partie des deux derniers livres. David Balme a entièrement raison de remarquer que les soi-disant contradictions entre les deux derniers livres et ceux qui les précèdent²² sont largement surestimées : elles ne

sont en tout cas pas plus importantes que celles que l'on trouve à l'intérieur des six premiers livres et « les autres traités d'Aristote contiennent des incohérences beaucoup plus sérieuses que celles-là²³ ». Quant aux différences de style et de vocabulaire entre les derniers livres de l'*Histoire des animaux* et le reste du corpus, qui semblent constituer l'indice le plus solide, et qui sont, en tout cas, l'argument le plus souvent avancé par les interprètes partisans de l'inauthenticité, on se demande sur quoi elles reposent, en l'absence d'autres textes du corpus aristotélicien traitant de psychologie et d'éthologie animales. Il faut enfin noter la présence de références internes dans l'*Histoire des animaux*, que je me suis efforcé d'indiquer dans mes notes, et cela non seulement à l'intérieur des six, ou sept, premiers livres, mais entre les livres moriologiques et les livres éthologiques. On peut toujours penser que ces références ont été ajoutées après coup, mais elles prouvent qu'à un certain moment Aristote ou l'un de ses éditeurs a souhaité présenter l'*Histoire des animaux* comme un ensemble intégré de recherches complémentaires. C'est d'ailleurs ce qui est affirmé dès le début de l'ouvrage quand, après qu'Aristote a énuméré les quatre sujets d'investigation, il annonce que « nous parlerons avec plus d'exactitude du caractère et des modes de vie de chaque famille plus tard » (I, 1, 488b28). Ainsi, sur un point plus précis, quand, en III, 9, 517a27, Aristote écrit qu'« on parlera des animaux châtrés plus bas », il semble bien renvoyer à IX, 50, 631b19 sq. Si l'on compte les passages où les mêmes sujets sont abordés, sans qu'Aristote le signale nécessairement par les formules « comme nous l'avons vu » ou « comme nous le dirons », on repère alors des liens entre tous les livres. Ainsi, le livre III reprend des sujets qui ont été abordés dans les livres I et II, et qui le seront à nouveau dans les livres V, VI et IX²⁴.

Mais nous ne pourrions vraiment en finir avec ces positions hypercritiques que quand nous aurons plus précisément défini le statut de ce texte qui s'appelle l'*Histoire des animaux*. Pour cela, il nous faut encore franchir deux étapes : il convient de préciser la fonction théorique de l'*Histoire des animaux* à l'intérieur du corpus zoologique aristotélicien, et de voir ce qui peut raisonnablement être soutenu concernant la chronologie interne de ce corpus.

La division du travail entre les traités biologiques

Nous avons vu plus haut, en citant un important passage de l'*Histoire des animaux*, qu'Aristote chargeait ce dernier traité de définir le « sur quoi » et le « ce à partir de quoi » les démonstrations devaient avoir lieu, laissant à une autre partie de l'enquête le soin de mener cette démonstration en recherchant « les causes ». Plusieurs autres

textes programmatiques exposent la même division du travail entre traités zoologiques. Nous pouvons reprendre le passage du début du livre II des *Parties des animaux* déjà cité au début de cette introduction :

De quelles parties, donc, et de combien, chaque animal est composé, on l'a montré assez clairement dans les recherches sur les animaux, mais du fait de quelles causes chacune possède tel caractère, il faut maintenant l'examiner, en prenant à part chacune de celles dont on a traité dans ces recherches (646a8).

On sait que le mécanisme explicatif le plus caractéristique, et le plus complet, qu'Aristote déploie dans les *Parties des animaux* montre la coopération de deux sortes de causes, les causes matérielle et motrice d'un côté et les causes formelle et finale de l'autre. Ainsi, c'est la nécessité matérielle à l'œuvre dans leur organisme qui donne aux grands sanguins quadrupèdes comme le taureau une importante quantité de matière terreuse, de sorte que la « Nature selon la raison s'est servie de ce qui existe par nécessité en vue de quelque chose » (*Parties des animaux*, III, 2, 663b22), en l'occurrence en donnant à ces animaux des cornes pour leur défense. Mais la partie qui se joue entre la « Nature nécessaire » et la « Nature selon la raison » ne s'arrête pas là : comme la confection des cornes utilise beaucoup de matière, il n'en reste plus assez pour donner à ces animaux deux rangées de dents. Ils n'en ont donc qu'une. Mais cela leur est préjudiciable, puisque, du coup, la nourriture arrive mal élaborée dans leur estomac. Le remède à cela, c'est que ces animaux ont un appareil digestif à plusieurs estomacs qui leur permettra de réélaborer leur nourriture après l'avoir ingérée, c'est-à-dire qu'ils sont ce que nous appelons des ruminants. J'ai expliqué dans l'introduction de ma traduction des *Parties des animaux*²⁵ comment et pourquoi cet ensemble complexe d'actions de la Nature ne révèle pas de véritables *intentions* de la part de celle-ci, mais décrit un état de fait existant depuis toujours et qui repose sur le réquisit fondamental de la biologie aristotélicienne, à savoir l'existence d'espèces éternelles et identiques à elles-mêmes.

On comprend, quand on lit dans les *Parties des animaux* le passage consacré à la connexion entre absence de deux rangées de dents et rumination, que, pour Aristote, ce n'est pas le lieu pour une description précise du système digestif des ruminants. Le propos d'Aristote, dans ce passage des *Parties des animaux*, c'est de comprendre *pourquoi* ce système digestif existe. La réponse à cette question, répétons-le, c'est qu'il s'agit de pallier le désavantage que représente l'absence d'une double rangée de dents, laquelle est due à la quantité insuffisante de matière terreuse disponible. Mais cela suppose d'avoir *au préalable* acquis une connaissance assez fine et de la dentition et du système digestif des ruminants. Dans son entreprise de recensement des *différences* entre les parties, les comportements et les

traits de caractère des animaux, l'*Histoire des animaux* est donc désignée comme le traité dans lequel ces connaissances sont consignées, et elle acquiert, du même coup, un caractère *logiquement antérieur (préalable)* par rapport aux autres traités. Mais il faut noter, comme l'ont fait plusieurs interprètes, que cette priorité, que j'ai dite « logique », n'est pas toujours une priorité chronologique (pour reprendre une fameuse distinction aristotélicienne entre ces deux sortes de priorité). Il est, en effet, fort possible que beaucoup d'observateurs, y compris Aristote lui-même, saisissent d'abord la fonction d'un organe (sa cause finale) avant de savoir quoi que ce soit sur sa composition matérielle. Ainsi, on se rend immédiatement compte que l'œil est fait pour voir, avant d'en saisir les parties constituantes.

L'*Histoire des animaux* est donc, et cela de la façon la plus évidente pour qui l'ouvre pour la première fois, un extraordinaire ensemble d'observations zoologiques. J'ai moi-même, dans le passé, beaucoup sous-estimé le caractère, sinon expérimental, du moins « observationnel » de l'*Histoire des animaux*. Certes, Aristote s'appuie sur les travaux des autres. Cela est particulièrement frappant dans les chapitres 2 et 3 du livre III, quand il rapporte les descriptions du système vasculaire par Syennésis de Chypre, Diogène d'Apollonie ou encore Polybe, le gendre d'Hippocrate. De plus, Aristote se réfère souvent à des observations qu'il n'a pas faites lui-même, mais elles portent surtout sur la vie et les comportements des animaux (l'accouplement de telle espèce de poissons, la durée de vie de tel insecte, etc.). Sans doute a-t-il souvent fréquenté non seulement les éleveurs de différents bestiaux, les apiculteurs, mais aussi les bouchers et les poissonniers sur les marchés. Et il hérite parfois de la limitation des intérêts des gens de l'art : il déclare ne pas savoir si le nautilite peut vivre séparé de sa coquille (IX, 37, 622b18), question qui devait, de fait, laisser les pêcheurs de marbre... De même pour la question de savoir si certaines guêpes s'accouplent ou si elles n'ont pas d'aiguillon (IX, 41, 628b14), ou si tous les frelons négligent de mettre de la nourriture en réserve (IX, 42, 629a14) : cela devait importer fort peu aux apiculteurs, par ailleurs grands fournisseurs de renseignements pour Aristote. Quand, autre exemple, Aristote déclare, à propos du perce-bois, « quel animal ailé en [de sa larve] sort, on ne l'a pas encore observé » (V, 32, 557b24), on comprend qu'une telle observation n'aurait guère pu être faite que par un naturaliste.

Il n'empêche qu'une somme aussi impressionnante d'observations que celle que l'on trouve dans l'*Histoire des animaux* suppose nombre de constatations effectuées par Aristote lui-même, même s'il est vraisemblable qu'il a bénéficié de l'aide de disciples et de collègues. Je pense aujourd'hui qu'il faut prendre à la lettre les allusions d'Aristote à

la dissection. Ainsi dans un passage comme celui-ci :

Les cèbes [les cercopithèques], comme on l'a dit plus haut, ont une queue. Mais tous les animaux de cette sorte ont les organes internes, à la dissection, semblables à ceux de l'être humain (II, 9, 502b24).

Autre exemple :

Un signe, dit-on, qu'elles [les juments] sont dans ce cas [conçoivent mais ne mènent pas leur fruit à terme], c'est que leur embryon, une fois disséqué, possède d'autres organes en forme de rein autour des reins, de sorte qu'il semble avoir quatre reins (VI, 22, 577a4)²⁶.

On voit même qu'Aristote était conscient des difficultés en quelque sorte techniques que la dissection pouvait occasionner pour le naturaliste. Ainsi, en I, 17, 496a9:

Chez tous, aussi bien ceux qui ont une poitrine que ceux qui n'en ont pas, le cœur a sa pointe tournée vers l'avant, mais cela peut souvent échapper à l'observation, car la position change quand on ouvre les animaux.

Ou en 496b4 :

Ceux qui pensent que le poumon est vide [de sang] se trompent complètement, parce qu'ils étudient les organes prélevés sur les animaux qu'on a ouverts, dont le sang s'est immédiatement retiré d'un coup.

Deux passages traitant de la même difficulté nous montrent en même temps qu'Aristote ne pratiquait pas de dissections, et encore moins de vivisections humaines :

En fait, ce sont surtout les parties internes de l'être humain qui sont inconnues, de sorte qu'il nous faut les considérer en nous référant aux parties des autres animaux qui ont une nature voisine (I, 16, 494b22).

La cause de cette ignorance [du sang et des vaisseaux] c'est la difficulté qu'il y a à les observer. Sur les animaux morts, en effet, la nature des vaisseaux les plus importants est cachée du fait que ce sont principalement ces vaisseaux qui s'affaissent immédiatement quand le sang en est sorti (car il se retire d'eux d'un seul coup comme d'un vase ; en effet le sang n'existe jamais par lui-même, à part une petite quantité dans le cœur, mais il est tout entier dans les vaisseaux). Quant aux animaux vivants, il est impossible d'examiner comment ces parties s'y comportent ; en effet leur nature est interne. De sorte que ceux qui observent sur des animaux morts et ouverts n'ont pas observé les principes les plus importants, alors que ceux qui observent sur des êtres humains très maigres ont déterminé les principes des vaisseaux à partir de ce qui alors apparaissait à l'extérieur (III, 2, 511b13).

La meilleure solution, c'est d'utiliser des animaux qu'on étouffe après les avoir fait maigrir (III, 3, 513a13). Nous sommes alors loin de la simple enquête auprès des éleveurs ou des bouchers.

L'*Histoire des animaux*, mais aussi les *Parties des animaux*, la *Génération des animaux* et les *Petits Traités d'histoire naturelle* renvoient à des *anatomai* qui semblent être des schémas explicatifs perdus. En s'appuyant notamment sur cette dénomination d'« anatomies », les interprètes ont souvent eu la tentation de considérer qu'Aristote faisait

allusion à des sortes de comptes rendus de séances de dissection, et cela est sans doute vrai dans certains cas. Ainsi, en VI, 10, 565a12, Aristote écrit : « Ce qu'il en est de la forme de la matrice doit être observé dans les dissections. » De même :

Pour les différences que ces parties [les canaux spermatiques des poissons] ont entre elles, il faut considérer les anatomies et nous en parlerons plus exactement plus tard dans les études particulières à chaque animal (III, 1, 509b21).

Mais la fonction de ces schémas est plus large et c'est sans doute Andrea Carbone, dans un livre dont j'ai eu plusieurs fois l'occasion de dire tout le bien que j'en pensais²⁷, qui l'a le mieux établi. Carbone montre que ces schémas mettent parfois aussi en évidence la disposition relative des différents organes, ce à quoi il attribue, à juste titre selon moi, une fonction explicative supplémentaire.

Quand on se rappelle que la position spatiale a, pour Aristote, une signification axiologique, puisque,

d'une manière générale, le meilleur et ce qui a le plus de valeur est toujours, lorsque rien de plus important ne l'empêche, pour ce qui est du haut et du bas le plus haut possible, pour l'avant et l'arrière à l'avant, pour la droite et la gauche à droite (*Parties des animaux*, III, 3, 665a22),

il ne peut pas être indifférent qu'un organe soit situé au-dessus d'un autre, ou à droite, ou en avant par rapport à un autre.

Comme le remarque encore Carbone, toute la richesse de l'observation aristotélicienne apparaît dans le passage suivant :

On verra ce que l'on vient de dire à partir de la figure suivante : soit A l'origine des conduits venant de l'aorte, KK les têtes des testicules et les conduits qui en descendent, ZZ les conduits partant de ces derniers le long des testicules, BB les conduits recourbés dans lesquels se trouve l'humeur blanche, D le pénis, E la vessie, YY les testicules.

Quand on sectionne ou enlève les testicules, les conduits sont tirés vers le haut. On détruit les testicules soit en les écrasant quand les animaux sont jeunes, soit en les coupant plus tard. Il est déjà arrivé qu'un taureau venant d'être châtré ait couvert une vache, se soit accouplé et ait engendré (III, 1, 510a29).

La raison de ce dernier fait est donnée dans la *Génération des animaux*, I, 4, 717b3, à savoir que les canaux pleins de sperme n'avaient pas encore eu le temps d'être tirés vers le haut. Dans ce passage, en effet, Aristote a « recours tantôt à la dissection et à l'observation directe, tantôt à la représentation graphique de la disposition d'un ensemble de parties, tantôt à l'expérience des éleveurs et des bergers²⁸ ».

Cette fonction explicative de la spatialisation des organes, qui vient se combiner avec les explications mécanistes et finalistes repérées depuis longtemps par les interprètes, décèle une véritable « pensée anatomique » qui suppose une pratique relativement développée de l'anatomie au sens moderne du terme. En tout cas, la position spatiale

des différents organes fait partie de ces *différences* qui sont, nous l'avons vu, l'objet propre de l'*Histoire des animaux*. Ainsi :

D'une manière générale, tous les animaux qui reçoivent de l'air, l'inspirent et l'expirent, ont un poumon, une trachée-artère et un œsophage, et la position de l'œsophage et de la trachée-artère est la même, mais ces parties ne sont pas les mêmes et le poumon n'est pas le même et il n'a pas la même position (II, 4, 506a1).

Je renonce donc bien volontiers à mon attitude hypercritique passée et je reconnais aujourd'hui qu'il est fort probable qu'Aristote a procédé, et sans doute de manière importante et systématique, à des dissections animales et que ces dissections sont à l'origine de bien des faits rapportés dans l'*Histoire des animaux*. Un seul exemple : comment Aristote aurait-il pu décrire aussi précisément la disposition de la veine spermatique, de l'urètre et du canal déférent chez les animaux terrestres vivipares dans le premier chapitre du livre III de l'*Histoire des animaux* (510a13-29)²⁹ sans recourir à la dissection, à laquelle il avait d'ailleurs fait allusion un peu plus haut (509b23) ? Dans ce même chapitre, il explique que quand on souffle dans le conduit d'entrée de la matrice des grands oiseaux, la membrane qui l'entoure « se soulève et se gonfle » (510b32), chose difficile à imaginer si l'oiseau n'a pas été disséqué...

Mais les observations contenues dans l'*Histoire des animaux* prennent souvent une forme à la fois plus inattendue et plus intéressante pour la question des rapports entre l'*Histoire des animaux* et les autres traités zoologiques. Une lecture, même rapide, de l'*Histoire des animaux* montre en effet que ce traité est scandé, non pas de loin en loin, mais de manière importante, par des *corrélations*. Elles peuvent prendre plusieurs formes. Il y a d'abord les corrélations directes : les animaux « qui ont des poils sont absolument tous vivipares » (I, 6, 490b27), corrélation intéressante du fait qu'Aristote vient de signaler qu'elle n'est pas réciproque, puisque « les vivipares [...] n'ont pas tous des poils » (b25). Quelques lignes plus haut, il avait noté que tous les quadrupèdes vivipares ont des poils et tous les quadrupèdes ovipares des plaques. Il y a aussi des corrélations négatives : « aucun eunuque ne devient chauve » (IX, 50, 632a4), « aucun animal n'a à la fois des dents saillantes et des cornes et aucun de ceux qui ont des dents disposées en scie n'a des dents saillantes ou des cornes³⁰ » (II, 1, 501a19). Parfois les corrélations souffrent des exceptions : « la plupart de ceux qui ont du sang ont aussi une rate » (II, 15, 506a12) ; tous les animaux qui ont des doigts ont des ongles, sauf l'éléphant (III, 10, 517a30). Les corrélations les plus nombreuses dans la partie moriologique de l'ouvrage relient des parties entre elles : les animaux qui ont une vessie ont un intestin (I, 2, 489a7), ceux qui ont du sang ont un foie (II, 15, 506a12). Ces corrélations sont surtout présentes

dans les quatre premiers livres de l'*Histoire des animaux*, sa partie moriologique « dure », mais on en trouve aussi dans le livre VIII qui traite des mœurs des animaux. Ainsi en VIII, 2, 591a17 : « tous les poissons, à l'exception du mulot, se mangent entre eux, surtout les congres » ; ou en 3, 593b25 :

Les rapaces se saisissent même, parmi les autres animaux, de tous ceux qu'ils peuvent dominer, et des oiseaux. À ceci près qu'ils ne mangent pas les membres de leur propre espèce comme le font les poissons qui souvent attaquent même leurs congénères.

Dans un article publié en 1986³¹, j'avais insisté sur la présence et le rôle de ces corrélations dans l'*Histoire des animaux*. J'avais montré qu'elles pouvaient être considérées comme des prémisses dans d'éventuels raisonnements que pourrait mettre en œuvre un naturaliste ; et qu'elles prennent toutes les formes possibles de la prédication : A (tous les sanguins ont un foie), E (aucun ovipare n'a de mamelles), I (quelques sanguins ont des poumons), O (quelques sanguins n'ont pas de plumes). J'avais été plus loin en proposant de considérer ces prémisses comme exprimant une *causalité matérielle*, en invoquant un passage des *Seconds Analytiques* (II, 11, 94a21) qui décrit la causalité matérielle en ces termes : « le fait que, certaines choses étant, il est nécessaire que cette chose [la chose dont on cherche les causes] soit » (II, 11, 94a21), ainsi qu'un passage de la *Physique* (II, 3, 195a16-20), qui donne comme exemple le cas de la relation entre hypothèses et conclusion. Et, de fait, « s'il y a sang, il y a foie », cela fait du sang une sorte d'« hypothèse », au sens étymologique du terme, pour le fait d'avoir un foie. Peut-être ne reprendrais-je pas aujourd'hui une formulation aussi aventureuse, mais on ne peut nier que ces corrélations, recensées par l'*Histoire des animaux*, enserrent celle-ci dans un réseau dense de relations *nécessaires*. Repérer ce quadrillage du monde animal, c'est se situer de plain-pied dans la zoologie scientifique, au sens aristotélicien de ce terme (mais aussi au sens moderne, comme nous le verrons plus loin). Si tout cela est vrai, nous nous éloignons encore plus d'une *Histoire des animaux* comme recueil de « faits bruts », pour autant que cette expression ait un sens.

En tout cas, de telles corrélations illustrent particulièrement bien la complémentarité affirmée par Aristote entre l'*Histoire des animaux* comme fournissant des faits et les *Parties des animaux*, par exemple, qui devraient rattacher ces faits à des causes finales. Ces corrélations, en effet, sont comme en attente d'explication : c'est une chose de remarquer, comme le fait l'*Histoire des animaux*, que les animaux à cornes n'ont qu'une rangée de dents, mais c'en est une autre d'expliquer cela par un manque de matière terrestre. Il apparaît pourtant qu'affirmer qu'il y a une division du travail qui donnerait à l'*Histoire des animaux* un rôle de constatation et aux *Parties des*

animaux, mais aussi à la *Génération des animaux*, un rôle explicatif, thèse à laquelle beaucoup adhèrent en s'appuyant sur des déclarations d'Aristote dont certaines ont été rapportées plus haut, n'est pas entièrement exact et en tout cas insuffisant pour caractériser la fonction de l'*Histoire des animaux*. On peut montrer de plusieurs façons que celle-ci s'éloigne souvent du statut de traité qui se borne à constater.

D'abord, l'*Histoire des animaux* n'est pas vide d'explications causales. Ainsi, les sourcils, eux aussi, sont soumis à cette double causalité, matérielle et finale. Comme le disent les *Parties des animaux*, les sourcils sont en vue de la protection des yeux, « comme une génoise », écrit Aristote (*Parties des animaux*, II, 15, 658b16). Or on lit dans l'*Histoire des animaux* :

Chez certains, quand ils deviennent vieux, les sourcils s'épaississent, à tel point qu'il faut les tailler : cela vient du fait qu'ils se trouvent à une jointure d'os, lesquels, chez les gens qui vieillissent, s'écartent et laissent passer plus d'humidité (III, 11, 518b6).

Que les sourcils broussailleux des gens âgés s'expliquent par le fait qu'ils poussent à la jointure des os du front, cela ne se trouve que dans l'*Histoire des animaux*. Mais cette explication ne se révèle pertinente que si l'on connaît la raison de la formation de ces poils que sont les sourcils. Cette cause est donnée, pour tous les poils et non pas pour les seuls sourcils, dans la *Génération des animaux* V, 3, 782a30 sq. : les poils sont formés par l'évaporation de l'humidité à travers la peau. Dans l'*Histoire des animaux*, une explication supplémentaire d'un fait particulier (c'est parce qu'ils se situent à la jointure des os que les sourcils deviennent broussailleux) est en quelque sorte dérivée de l'explication générale. Si, donc, ce sont habituellement les autres traités zoologiques qui présupposent l'*Histoire des animaux*, dans le cas cité, à l'inverse, l'*Histoire des animaux* présuppose une explication donnée dans un autre traité.

Il y a une seconde remarque qui nous invite à compléter la conception de l'*Histoire des animaux* comme recueil de faits, souvent exprimés sous forme de corrélations, qui seraient en attente d'explication dans les autres traités. Nous trouvons, dans l'*Histoire des animaux*, un nombre appréciable de faits pour lesquels ne sera proposée aucune explication dans aucun traité. Ainsi, dans sa revue des parties homéomères, l'*Histoire des animaux* ménage une place aux tendons (III, 5), lesquels ne sont pas étudiés pour eux-mêmes dans les *Parties des animaux*. Pourquoi, autre exemple, dans les passages que j'ai rappelés plus haut, les poissons de même espèce se mangent-ils les uns les autres, alors que les rapaces ne le font pas (VIII, 3, 593b29) ? Les animaux à plaques, comme le lézard et les serpents, boivent très peu, et cela trouve une explication dans les *Parties des animaux* III, 6, 669a33 : ils n'ont pas besoin d'être refroidis autrement que par

le seul mouvement de leur poumon, qu'ils ont sec et petit ; mais pourquoi les serpents montrent-ils « un goût excessif pour le vin » (VIII, 4, 594a10) ? Et, d'ailleurs, pourquoi « alors que les autres serpents sont ovipares, seule la vipère est vivipare » (I, 6, 490b24) ?

Certaines corrélations pourraient aussi, semble-t-il, être expliquées à l'aide de l'appareillage conceptuel qu'Aristote met par ailleurs en œuvre. Ainsi, en I, 2, 489a3 :

Comme le résidu est de deux sortes, tous ceux qui ont des parties destinées à recevoir le résidu humide ont aussi celles qui reçoivent le résidu de la nourriture sèche, alors que parmi ceux qui ont celles-ci, tous n'ont pas celles-là. C'est pourquoi tous ceux qui ont une vessie ont aussi un intestin, alors que parmi ceux qui ont un intestin, tous n'ont pas une vessie.

Il est en effet clair que la fonction de digestion, qui suppose une expulsion du résidu de la nourriture, est plus fondamentale que celle de l'expulsion du résidu liquide. D'une part, il est « rationnel » que la Nature n'ait doté d'une vessie que les animaux qui ont un poumon sanguin, celui-ci requérant l'absorption de beaucoup de liquide (*Parties des animaux* III, 8, 670b32). D'autre part, l'estomac est le premier réceptacle du liquide ingéré³². De même eût-il peut-être été possible d'expliquer en termes aristotéliens pourquoi ce sont les animaux volants sanguins qui ont des plumes ou des ailes faites d'une peau (comme la chauve-souris), alors que les non sanguins ont des ailes membraneuses (comme les insectes) [cf. I, 5, 490a6]. Or Aristote laisse ces faits inexpliqués.

Dans cette perspective, il faudrait s'interroger sur le statut des *exceptions* dans l'*Histoire des animaux*. Outre les fausses exceptions comme celles, signalées plus haut, du phoque et de la chauve-souris, il en existe de véritables, pour lesquelles Aristote ne cherche pas d'explication. Ainsi,

chez la plupart des animaux sanguins terrestres qui ne sont pas ovipares, les mâles sont plus grands et vivent plus longtemps que les femelles, à l'exception des mulets chez qui ce sont les femelles qui vivent plus longtemps et sont plus grandes (IV, 11, 538a22) ; toutes les femelles sont moins courageuses que les mâles, sauf pour l'ourse et la panthère (IX, 1, 608a33).

De même les ânes sont les seuls à n'avoir ni poux ni tiques (V, 31, 557a14) et tous les vivipares ont des oreilles sauf le phoque et les cétacés (I, 11, 492a26). En fait, dans l'*Histoire des animaux*, l'exception est, à proprement parler, *partout*. Tous les poissons s'accouplent à telle(s) saison(s), sauf..., ils frayent une fois par an, sauf..., tous les mâles ont une voix plus grave que leurs femelles, sauf..., tous les poulpes ont deux rangées de ventouses sur les tentacules, sauf...

Dans l'exemple, souvent invoqué, des cerfs, on voit bien la cause matérielle pour laquelle ils ont des cornes : comme toutes les bêtes à

cornes, ils recyclent dans leurs cornes la matière terreuse qu'ils possèdent en abondance et la Nature en profite pour leur donner un moyen de défense. On comprend aussi pourquoi les cerfs sont les seuls animaux à perdre périodiquement leurs cornes : comme ils sont les seuls à avoir des cornes qui poussent sans discontinuer, elles deviendraient trop lourdes si l'animal ne s'en débarrassait pas périodiquement. Reste que les cornes des cerfs sont les seules à être pleines et qu'elles sont trop grandes pour leur être véritablement utiles (cf. *Parties des animaux*, III, 2, 664a6). Aristote ne nous dit pas pourquoi. On sait que l'une des caractéristiques des pensées « métaphysiques », au sens comtien du terme, c'est de finir par trouver des explications pour tous les phénomènes. Cela est particulièrement vrai en ce qui concerne les causes finales et/ou la volonté divine. Ainsi les animaux venimeux concourent-ils à l'harmonie de la Nature (ce qui d'ailleurs, en termes d'équilibre écologique, est vrai...) et, explique Joseph de Maistre, la justice divine se manifeste jusque dans le supplice des innocents condamnés à tort par la justice humaine : Dieu les punit, non pas pour les crimes qu'on leur impute à tort et pour lesquels on les a menés à tort à l'échafaud, mais pour d'autres crimes qu'eux seuls (et Dieu bien entendu) connaissent... Pour Aristote, tout n'est pas finalisé. Beaucoup de caractéristiques des vivants existent parce qu'elles sont les conséquences automatiques des propriétés physico-chimiques de leurs composantes matérielles. Ces caractéristiques n'en sont pas inexplicables pour autant. Il y a aussi, nous l'avons vu, ces faits que, sans doute, Aristote ne se sent pas la force d'expliquer. Il les rapporte en les laissant inexplicables, ce qui est la marque d'un véritable esprit scientifique. Pour parler encore en termes comtiens, Aristote se situe donc dans l'état métaphysique, mais avec de grandes affinités déjà avec l'état positif³³.

Il reste un point concernant la complémentarité des traités du corpus biologique aristotélicien qui risque, bien plus que ceux qui sont habituellement soulevés par les partisans d'une *Histoire des animaux* composée de traités indépendants par des éditeurs postérieurs à Aristote, de mettre à mal la conception, que j'ai tenté de défendre, d'un traité doté d'une assez forte unité théorique. En effet, le schéma rappelé plus haut, selon lequel les *Parties des animaux* proposaient une explication causale de faits, et notamment de corrélations, consignés dans l'*Histoire des animaux*, semble ne fonctionner pleinement que pour les quatre premiers livres du traité. Certes, les faits rapportés dans les livres V et VI sur la reproduction ne prennent leur véritable sens qu'une fois que l'on a pris connaissance de la théorie aristotélicienne de la génération telle qu'elle est exposée dans la *Génération des animaux*. Mais tous les détails touchant la reproduction

des quadrupèdes, des oiseaux, des poissons, des mollusques, des crustacés, des insectes, mais aussi des animaux se reproduisant par génération spontanée, s'ils dévoilent assez souvent des corrélations, ne sont pas vraiment reliés à cette théorie. Quant aux livres VIII et IX, assez peu de leurs éléments sont repris dans les *Parties des animaux* ou dans la *Génération des animaux*. Quand donc les *Parties des animaux*, par exemple, nous disent qu'il s'agit maintenant d'expliquer causalement des faits consignés dans l'*Histoire des animaux*, cette *Histoire des animaux*-là se réduit, en fait, aux quatre premiers livres du traité tel que nous l'avons. Il est curieux que tous les interprètes qui ont tenté de démembrer l'*Histoire des animaux* n'aient que fort peu utilisé ces données cruciales.

Dans les textes traitant du comportement et de la psychologie des animaux aussi, bien souvent, la connexion avec la téléologie aristotélicienne eût été possible. J'ai tenté, dans l'introduction à ma traduction des *Parties des animaux*, de montrer, en reprenant les analyses d'Allan Gotthelf, que, l'évolution en moins (ce qui n'est évidemment pas rien...), il y avait une sorte d'isomorphisme³⁴ entre la structure de la téléologie aristotélicienne dans le monde animal et l'approche darwinienne. Dans les deux cas, en effet, il s'agit de montrer que la somme des avantages qu'une espèce animale trouve dans son organisation, dans ses comportements et dans ses relations avec son milieu, l'emporte sur la somme des désavantages qu'elle rencontre. Darwin décrivait cette situation de survie comme provisoire, puisqu'une nouvelle relation entre avantages et désavantages, à l'occasion d'une mutation génétique, d'un changement dans le milieu ou de l'apparition d'une nouvelle espèce concurrente, pouvait radicalement changer la situation, alors que, pour Aristote, cette relation est stable, fondée qu'elle est sur l'éternité de l'espèce qu'elle concerne.

Or bien des faits rapportés dans les deux derniers livres de l'*Histoire des animaux* pourraient être intégrés dans un tel schéma téléologique. Ainsi, les ruses de la biche pour assurer la sécurité de ses petits, telles qu'elles sont décrites dans le chapitre 5 du livre IX de l'*Histoire des animaux*, y trouvent facilement une place. La faute, si faute il y a, n'en revient pas à l'*Histoire des animaux* mais aux autres traités. Et il n'est nul besoin de longues démonstrations dans les *Parties des animaux* pour comprendre pourquoi la biche met bas près des routes : la présence humaine tenant les bêtes sauvages à distance, ce comportement de la biche est donc « en vue de quelque chose », en l'occurrence de la sauvegarde des faons. De plus, comme son titre même l'indique, les *Parties des animaux* entendent construire une moriologie générale et non une psychologie animale ou une science du comportement animal.

Dans sa partie éthologique aussi, et plus nettement encore que dans sa partie moriologique, l'*Histoire des animaux* déborde largement du domaine de ce qui a fait l'objet d'une explication causale de la part d'Aristote. Avec, là encore, les deux cas de figure caractérisés plus haut. D'abord il y a donc les innombrables descriptions qui pourraient certainement recevoir une explication téléologique dans la conception aristotélicienne de la Nature finalisée, mais qu'Aristote ne prend pas la peine de relier à une telle explication. Ainsi, exemple entre bien d'autres possibles, si certains poissons ne forment des bancs que quand leurs femelles sont pleines (IX, 2, 610b10), cela concourt sans doute à leur survie. Mais il y a des cas difficiles à rattacher à cette règle générale. Ainsi du chameau, qui « est d'une manière générale toujours en guerre avec le cheval » (VI, 18, 571b25). La cause générale pour laquelle les animaux se font la guerre est, certes, donnée : « Sont en guerre les uns contre les autres tous les animaux qui occupent les mêmes lieux et qui vivent des mêmes choses » (IX, 1, 608b19). Or le cheval ne mange pas les mêmes épineux que le chameau. Mais Aristote rapporte aussi, dans les livres VIII et IX, un grand nombre de traits et de comportements qui semblent, si l'on peut dire, téléologiquement neutres. Ici je ne peux m'empêcher de me livrer à une digression sur les moutons. Car ces animaux, parangons de bêtise, semblent fort inadaptés.

À cet égard, parmi les quelques petites découvertes interprétatives que je m'attribue, une concerne l'esclavage. Tout le monde avant moi pensait qu'Aristote soutenait que la relation servile (dans le cas de l'esclavage naturel, bien entendu) était utile aux esclaves parce que, livrés à eux-mêmes, ils n'étaient pas capables de survivre, comme c'est aussi le cas pour les enfants. Ce qui va contre une doctrine aristotélicienne avérée, exposée dans l'*Histoire des animaux*, selon laquelle

toutes les familles qui sont domestiques, existent aussi à l'état sauvage, par exemple les chevaux, les bovins, les porcs, les êtres humains, les moutons, les chèvres, les chiens (I, 1, 488a30)³⁵.

En fait, l'avantage que les esclaves tirent de leur servitude n'est pas leur propre avantage au sens étroit (et, en tout cas, il me semble faire peu de doute qu'Aristote pensait que les esclaves n'avaient pas besoin de maîtres *pour survivre*), mais le fait qu'en servant un maître qui mérite d'être maître, ils participent à une relation qui les dépasse et transcendent les limites de leur propre nature. De même le croyant, chrétien par exemple, trouve-t-il son avantage, et parfois son bonheur, à servir les desseins de Dieu, au détriment de ses aspirations immédiates.

Or, de ce point de vue, un passage de l'*Histoire des animaux* m'a toujours donné à réfléchir. En IX, 3, 610b22, on lit :

Le caractère des moutons, en effet, est, comme on dit, simplet et stupide, car de tous les quadrupèdes ils sont les pires, ils errent dans des endroits solitaires sans aucun but et souvent, en plein hiver, ils sortent de là où ils étaient, et quand ils ont été surpris par la neige, si le berger ne les fait pas bouger, ils ne veulent pas s'en aller, et, si on les laisse où ils sont, ils meurent, à moins que les bergers n'emmènent les mâles : alors ils suivent.

Ce passage semble supposer que les moutons ne pourraient pas survivre sans berger. Ce serait un coup de tonnerre dans le ciel déjà pas si serein de la téléologie aristotélicienne.

Peut-on tout simplement comprendre qu'il n'existe pas de moutons à l'état sauvage dans les contrées où il neige ? Mais le texte, en parlant d'animaux qui « errent dans des endroits solitaires sans aucun but », paraît suggérer une sorte d'état de dérégulation radicale. Car ce passage semble dire que les moutons ont une conduite naturellement mortifère, que seule l'intervention humaine peut enrayer. Aristote, même si ses analyses biologiques sont essentiellement cantonnées dans les limites des espèces, n'ignore pas que les espèces ont des relations déterminantes entre elles. Les prédateurs ne pourraient pas vivre sans proies et sans doute les petits poissons, dont Aristote nous dit que la Nature les a faits prolifiques pour leur permettre de survivre à la gloutonnerie de leurs prédateurs, seraient victimes de leur excessive fécondité s'ils n'avaient pas, ou avaient moins de prédateurs.

Mais dans le cas des moutons, ils ne sont pas en relation avec les hommes par des rapports biologiques, mais par le biais d'une relation technique. Ce ne sont pas tous les hommes, en effet, qui sont bergers, comme le rappelle le chapitre 8 du livre I des *Politiques*. De plus, le monde animal et le monde humain ne sont pas soumis à la même temporalité. Le temps du premier est de pure répétition, alors que l'histoire humaine connaît changements et développements, et si cette histoire est fondamentalement cyclique, c'est du fait de cataclysmes périodiques qui ramènent l'humanité à son stade primitif. Autrement dit, il faudrait, pour que les schémas de la téléologie aristotélicienne s'appliquent, que de toute éternité la Nature ait prévu une relation des moutons à des bergers pour que le *ratio* entre avantages et désavantages soit positif pour l'espèce ovine. Et surtout cela entrerait en contradiction frontale avec le premier passage cité de l'*Histoire des animaux*, qui inclut les moutons dans les espèces possiblement sauvages. Ce que montre, de toute façon, ce cas difficile pour la téléologie aristotélicienne, c'est que l'*Histoire des animaux* a une existence théorique indépendante et n'est pas simplement un catalogue d'observations qui ont été rassemblées en vue de leur explication dans les *Parties des animaux* et la *Génération des animaux*.

Peut-être faudrait-il reprendre ici une remarque que j'avais faite dans ma *Classification des animaux chez Aristote*, selon laquelle il y avait chez le Stagirite une curiosité sans motivation théorique. Il

suffirait, en effet, de peu de cas pour montrer l'ingéniosité de la Nature : le remarquable exemple de la connexion entre les cornes, les dents et les estomacs des ruminants, par exemple, y suffit sans que l'on ait à s'étendre sur toutes les espèces qui entrent dans la catégorie des animaux qui exhibent, d'une manière ou d'une autre, des relations de complémentarité entre des systèmes organiques différents (c'est-à-dire presque toutes les espèces animales). Les notices, parfois très courtes, qu'Aristote consacre à de très nombreuses espèces et variétés d'oiseaux, de poissons, d'insectes dans les livres VIII et IX de l'*Histoire des animaux* manifestent évidemment la volonté, et le plaisir, de repérer le plus possible d'espèces. Tout se passe parfois comme si Aristote ne pouvait pas se retenir de recueillir des faits remarquables qui n'ont pourtant pas de rapport avec son enquête du moment. Ainsi, en II, 12, 504a12, après avoir rapporté que seuls quelques oiseaux ont deux doigts vers l'avant et deux doigts vers l'arrière et que c'est le cas du torcol, il se lance dans une description de cet oiseau. Il y a bien d'autres exemples de telles incises, qui ont souvent conduit les interprètes critiques comme Aubert et Wimmer ou Dittmeyer à déclarer de tels passages inauthentiques ou déplacés. Dans l'*Histoire des animaux*, donc, Aristote conjugue deux aspects qui ne sont opposés qu'en apparence. D'un côté, une structure forte qui éloigne ce traité des compilations ultérieures. Et, de fait, on se demande comment des gens comme Pline l'Ancien ou Élien ont pu composer leurs ouvrages, fatras d'anecdotes mêlant des observations de seconde main et des racontars, après l'*Histoire des animaux*. Quand on relit Pline, on est vraiment tenté de penser, comme l'ont fait bien des interprètes, qu'il n'avait pas l'*Histoire des animaux* à sa disposition. Je laisse à plus savants que moi le soin de décider comment il faut interpréter l'affirmation de Pline selon laquelle,

après avoir interrogé tous ces gens [chasseurs, éleveurs, etc.], Aristote rédigea ses fameux ouvrages sur les animaux, au nombre d'environ cinquante, que j'ai résumés en y ajoutant ce qu'il avait ignoré (*Histoire naturelle*, VIII, XVII, 44).

Mais, d'un autre côté, l'*Histoire des animaux*, sans explicitement tenter un catalogue de tous les animaux existants, offre un tableau du monde animal qui ne trouvera d'équivalent que quand, précisément, le catalogage complet des vivants deviendra, avec les taxinomistes du XVIII^e siècle, un projet à la fois théorique et pratique.

De la chronologie d'erechef, qu'elle n'est point sûre

Cette coopération de l'*Histoire des animaux* avec les autres traités du corpus zoologique, dans laquelle l'*Histoire des animaux* se met au

service des autres traités tout en les outrepassant largement par l'importance de sa documentation, pose aussi la question, très souvent soulevée par les interprètes, de la chronologie, à la fois absolue et relative, de l'*Histoire des animaux*.

Pour ce qui est de la datation absolue, le problème que nous avons à résoudre est celui de la recherche zoologique d'Aristote dans son ensemble. Or, dans ce domaine, nous ne rencontrons guère que de l'indécidable. Aristote n'a-t-il travaillé sur les animaux que pendant une période de sa vie ou a-t-il toujours mené des recherches zoologiques ? Il est impossible d'en décider, sauf à tomber dans des simulations à la manière de Werner Jäger, simulations qui reposent sur l'idée que des recherches sur les animaux sont par nature « positives » et ne sauraient donc appartenir à une période « métaphysique » ou « platonisante » de la carrière d'Aristote. J'ai trop souvent critiqué les présupposés de telles hypothèses pour y revenir ici, et je me contenterai de rappeler qu'en l'absence de critères stylistiques elles ne peuvent servir de base (ce qui devrait être le rôle d'une hypothèse) à une quelconque prise de position (thèse).

Une tentative plus notable a été celle de Henry Desmond Pritchard Lee qui, dans un bref article publié en 1948³⁶, a cru pouvoir affirmer que beaucoup des poissons dont il est question dans l'*Histoire des animaux* se trouvent aux environs de l'île de Lesbos et notamment dans le détroit qui sépare Lesbos de la côte d'Asie Mineure. Lee avait été mis sur la voie de ses analyses par la « Prefatory note » d'une page que D'Arcy Thompson avait placée en tête de sa traduction de l'*Histoire des animaux* publiée en 1910, ce que Lee avoue d'ailleurs volontiers. Lee en concluait, comme l'avait fait D'Arcy Thompson, que les recherches scientifiques d'Aristote sur les poissons avaient été menées durant le séjour du philosophe dans cette région vers 345 avant J.-C. : il y aurait ainsi noté les habitudes alimentaires, les comportements reproductifs, etc., des poissons observés autour du détroit de Pyrrha. Cette idée met à mal les conclusions du fameux ouvrage de Werner Jäger, dont la thèse centrale était qu'Aristote s'était progressivement éloigné du platonisme³⁷. Dans une telle simulation, les travaux zoologiques devraient prendre place dans la dernière partie de la vie d'Aristote.

Il s'ensuivit une polémique après un article de Friedrich Solmsen³⁸, qui dénonce le caractère au moins aventureux des considérations de Lee. Solmsen montre en effet de manière irréfutable qu'entre la mort de Platon (– 347) et le moment où il fut appelé pour être le précepteur d'Alexandre (– 343), Aristote n'aurait tout simplement pas pu mener de telles observations, certaines s'étendant sur plusieurs années. Comment pourrait-il affirmer, *après l'avoir lui-même observé*, qu'« il n'y a dans le détroit [de Pyrrha] ni scares, ni *thritta*, ni aucun autre des poissons à couleurs vives, ni squales, ni squalé épineux, ni

langoustes, ni poulpes, ni bolitaines, ni certains autres » (IX, 37, 621b15) ? Il faut donc suivre Solmsen en considérant que cet ensemble d'observations concernant les environs de l'île de Lesbos a été *transmis* à Aristote par les gens qui l'avaient constitué. Peut-être a-t-il été incorporé assez tard dans l'*Histoire des animaux*, peut-être même après la mort d'Aristote, par l'un de ses disciples, dont quatre étaient originaires de Lesbos, le plus fameux étant évidemment Théophraste, son successeur à la tête du Lycée. Mais, contre Solmsen, on pourrait aussi remarquer que rien n'empêche Aristote d'avoir recueilli ces informations, notamment de la bouche de pêcheurs, quand il était dans la région et d'avoir aussi fait quelques observations lui-même. Nous ne saurons donc jamais, sauf découverte bouleversante, quand Aristote a commencé ses travaux de biologie et quand il les a interrompus, si toutefois il les a interrompus de son vivant.

La question de la chronologie relative des traités zoologiques est, en revanche, bien plus intéressante pour nous. Les interprètes qui ont examiné cette question se sont appuyés sur deux données, de nature très différente. D'abord la thèse *théorique*, déjà considérée ci-dessus, selon laquelle l'*Histoire des animaux* a un rôle *préalable* par rapport aux autres traités qui, eux, cherchent les causes ; l'*Histoire des animaux* serait alors, en quelque sorte, *en attente* des autres traités. Nous avons vu que cette antériorité théorique n'empêchait nullement l'*Histoire des animaux* d'avoir une structure forte et une cohérence propre et qu'elle n'établissait pas à elle seule l'antériorité chronologique de l'*Histoire des animaux*.

Ensuite le fait *textuel* des références internes au corpus aristotélicien. Selon le décompte de Hermann Bonitz³⁹, l'*Histoire des animaux* est citée vingt-huit fois avec un titre incluant le mot *historia* et quelquefois sous la forme « on l'a dit auparavant », « on l'a dit ailleurs » ou encore « ailleurs auparavant ». Dix-huit de ces citations renvoient à des passages identifiables des livres I à VI et il est possible, mais non certain, que d'autres renvoient aux livres VII à IX. La plupart des interprètes affirment que toutes ces citations ou allusions sont faites au passé, comme si l'*Histoire des animaux* était un texte déjà disponible. Et il est vrai que l'*Histoire des animaux* ne se réfère explicitement à aucun autre traité zoologique. Il y a pourtant des passages des *Parties des animaux* qui semblent renvoyer à l'*Histoire des animaux* comme à un ouvrage à écrire. Ainsi, à la fin du chapitre 14 du livre II des *Parties des animaux*, Aristote dit qu'il s'est laissé entraîner de l'examen des poils à celui des cils, « du fait de la parenté entre les deux », et qu'il faudra finir d'en traiter dans « des occasions favorables », ce qui renvoie vraisemblablement à l'*Histoire des animaux*

(II, 1, 498b11 sq.). Réciproquement, l'*Histoire des animaux* (II, 1, 500b16) fait allusion aux différentes manières d'uriner des animaux mâles, en disant « les mâles diffèrent donc les uns des autres, comme on l'a dit », ce qui pourrait fort bien renvoyer aux *Parties des animaux* (IV, 10, 689a33).

Contre le quasi-consensus des interprètes qui considèrent l'*Histoire des animaux* comme un ouvrage antérieur aux autres traités zoologiques, David Balme, grand connaisseur de l'*Histoire des animaux* s'il en est, appuie sur plusieurs arguments sa conviction que ce traité est le dernier du corpus zoologique écrit par Aristote. Dans les passages de l'*Histoire des animaux* qui sont en désaccord avec les passages correspondants des *Parties des animaux*, l'*Histoire des animaux* est, au moins dans certains cas, plus « vraie » que les *Parties des animaux*. Ce dernier ouvrage, par exemple, rapporte que le poulpe n'a pas de cerveau sinon « par analogie » (II, 7, 652b24), alors que l'*Histoire des animaux* dit, en I, 16, 494b27, que tous les mollusques en ont un et, en IV, 1, 524b4, que les poulpes en ont un. Balme est tenté de voir là l'effet des progrès de l'observation. Mais adopter une lecture téléologique de l'histoire des sciences à la lumière des « vérités » établies par la science moderne, cela n'est vraiment pas de bonne méthode. Autre argument de Balme : « dans un nombre considérable de passages la version donnée par l'*Histoire des animaux* est plus condensée, comporte moins d'informations, est même moins intelligible, ce qui suggère qu'elle est un résumé ou un extrait de son doublet dans les autres traités, alors que l'inverse n'est jamais vrai⁴⁰ ». Argument faible en vérité, puisque, dans la même veine chronologiste, on pourrait soutenir que l'*Histoire des animaux* signale des points que les autres traités ont par la suite développés.

Amusons-nous avec un exemple. Dans les *Parties des animaux* (IV, 2, 677a1 sq.), Aristote rapporte qu'à Naxos les moutons ont beaucoup de bile, alors qu'à Chalcis d'Eubée, ils n'en ont pas. Dans l'*Histoire des animaux*, il signale le même fait, mais en racontant qu'à Naxos les étrangers, ne connaissant pas cette particularité naturelle, sont saisis d'effroi devant tant de bile quand ils offrent des moutons en sacrifice aux dieux, pensant y voir une mauvaise disposition de ceux-ci à leur égard (I, 17, 496b25 sq.). Ceux qui pensent que l'*Histoire des animaux* est antérieure aux *Parties des animaux* diront qu'Aristote ne prend pas la peine de rappeler cette anecdote disponible dans un ouvrage déjà composé, et les partisans de Balme seront obligés de soutenir qu'Aristote a appris le fait entre la composition des deux traités... On pourrait ajouter ceci : quant à la question de savoir pourquoi de nombreuses observations, par exemple sur la psychologie et les mœurs des animaux, ne trouvent pas les explications téléologiques qu'il n'eût pas été difficile de leur trouver,

n'est-ce point aussi une preuve que l'*Histoire des animaux* marque la fin de la carrière de zoologiste d'Aristote, lequel n'aurait pas eu, ou pas pris, le temps de fournir ces explications ? Mais pour répondre à ce dernier argument, il faut encore une fois rappeler que les *Parties des animaux* ne s'assignaient pas l'étude du comportement animal.

Je reprendrai donc, pour en finir sur cette question de chronologie, la position que j'ai soutenue dans l'introduction de ma traduction des *Parties des animaux*, à savoir que la plupart des remarques qui viennent d'être faites militent en faveur d'une rédaction des traités biologiques, et de l'*Histoire des animaux* plus encore que des autres, s'étendant sur une période de temps assez longue, le texte étant repris, complété, corrigé par Aristote, certains de ses auditeurs ou certains de ses successeurs. Seule cette hypothèse rend compte des apparents allers et retours entre l'*Histoire des animaux* et les autres traités zoologiques, mais aussi des répétitions, des mauvaises harmonisations⁴¹ et des apparentes contradictions qui émaillent l'*Histoire des animaux*. Il faut donc définitivement abandonner la conception de l'*Histoire des animaux* et même des autres traités zoologiques comme des *ouvrages* au sens moderne, même si les *Parties des animaux* et la *Génération des animaux*, par leur construction assez rigoureuse et leur plus grande cohérence interne, s'en rapprochent plus que l'*Histoire des animaux*.

L'*Histoire des animaux* : un état durable de la biologie

Revenons à Cuvier, mais à travers son admirateur que fut Jules Barthélemy-Saint-Hilaire (1805-1895), auteur d'une très remarquable traduction française de l'ensemble du corpus aristotélicien, et par ailleurs homme politique (il était ministre des Affaires étrangères quand la France imposa un protectorat à Tunis), journaliste et peut-être fils naturel de Napoléon I^{er}. Dans la préface de 190 pages de sa traduction de l'*Histoire des animaux*⁴² (suivie d'une dissertation de 33 pages « Sur l'authenticité et la composition de l'*Histoire des animaux* »), Barthélemy-Saint-Hilaire, à travers une apologie sans nuance ni retenue, mais non sans arguments, de l'ouvrage, définit la place d'Aristote, et plus précisément de l'*Histoire des animaux*, dans l'histoire de la zoologie. En cela aussi il imite Cuvier, mais son tableau est plus saisissant, peut-être paradoxalement parce qu'il est moins compétent en zoologie que Cuvier.

L'idée de base de Barthélemy-Saint-Hilaire, « c'est qu'Aristote doit être traité par nous comme un contemporain, et que ce zoologiste, vieux de deux mille deux cents ans, est pour nous aussi jeune que s'il

était d'hier » (p. cxii). Et Barthélemy-Saint-Hilaire s'éloigne encore plus de notre approche bachelardienne par une seconde remarque : l'œuvre zoologique d'Aristote n'a pas eu de vrais prédécesseurs (ce qui peut être tenu pour avéré, malgré le caractère fragmentaire de nos sources), mais pas non plus de successeurs avant l'époque moderne. Or, « si la stérilité des prédécesseurs d'Aristote a pu nous étonner, la stérilité de ses successeurs est bien plus surprenante encore » (p. xc). Et, de fait, je me suis déjà étonné que l'on puisse être un Pline l'Ancien *après* Aristote et l'*Histoire des animaux*. Laissons de côté le problème des successeurs antiques d'Aristote et comparons directement sa zoologie et celle du temps de Barthélemy-Saint-Hilaire :

Ainsi donc, soit pour le style, soit pour la méthode et pour l'ordre que la zoologie doit adopter dans ses descriptions, soit pour l'échelle des êtres et pour l'unité de composition, c'est-à-dire dans des questions générales et spéciales, nous pouvons croire qu'Aristote est de notre temps ; il a le premier découvert et discuté ces problèmes, qui divisent encore les savants de ce siècle (p. cli).

Dressons donc la liste des principales facettes et des principaux fondements qui constituent la biologie aristotélicienne. Il y a d'abord un sentiment très fort de la spécificité des êtres vivants. Ce n'est pas dans l'*Histoire des animaux* que cela apparaît le plus nettement, mais dans des ouvrages comme le traité *De l'âme*. Des gens comme Léon Brunschvicg (on cite toujours à ce propos ses *Âges de l'intelligence* de 1934) ont accusé Aristote d'adhérer à un animisme qui était pour eux l'une des caractéristiques des pensées « primitives ». Or, bien qu'il tienne le monde et le Premier Moteur immobile pour des vivants, mais qui vivent d'une vie qui n'est pas celle des animaux et des plantes (ne serait-ce que parce qu'elle est éternelle), Aristote, en ce qui concerne la vie *organique*, est le parangon des penseurs antiréductionnistes, parce que, tout composé de « briques » matérielles qu'il est, le vivant n'est pas la simple agrégation de ses composantes matérielles⁴³. Le vivant s'autoentretient, se reproduit et se distingue ainsi de son milieu (ce qu'Aristote exprime en disant que tout ce qui vit possède une « âme nutritive »), ce qui fait qu'il est porteur de valeurs. Pour le plus rudimentaire des animaux, ou pour une plante, en effet, le monde est peuplé de choses qui sont bonnes ou mauvaises, parfois neutres, ce qui n'est évidemment pas le cas pour les choses inertes.

On peut aller plus loin et dire qu'Aristote est le seul penseur antique qui ait eu une claire conscience de ce qu'est un *organisme vivant* comme ensemble intégré de parties interagissant les unes sur les autres. À ce propos, Barthélemy-Saint-Hilaire cite un passage bien connu du traité du *Mouvement des animaux* (10, 703a29) :

Nous devons par ailleurs considérer que l'animal est constitué comme une cité dont les lois sont bien faites. En effet, dans la cité aussi, lorsque l'ordre a été une fois institué, il n'est pas besoin d'un monarque séparé, qui devrait être présent chaque

fois qu'il se passe quelque chose, mais chacun accomplit lui-même ce qui lui revient, comme cela a été ordonné, et tel agissement vient après tel autre par habitude. Chez les animaux la même chose se produit par nature : chaque partie, naturellement dotée d'une constitution appropriée, accomplit l'opération qui lui revient, si bien qu'il n'est nul besoin d'une âme en chacune ; mais, l'âme étant située dans une partie qui est principe du corps, les autres parties vivent parce qu'elles lui sont naturellement liées et elles accomplissent par nature l'opération qui leur revient (trad. P.-M. Morel).

Mais la grande entreprise théorique d'Aristote, qui structure toute sa zoologie et qui apparaît fort clairement dans l'*Histoire des animaux*, c'est, nous l'avons vu, le repérage des différences entre les animaux, non pas au niveau global, mais au niveau de leurs parties, ainsi que de leur comportement et de leur psychologie. À part dans le passage des *Politiques* signalé plus haut, Aristote ne reconstruit pas, pour les comparer les uns aux autres, des animaux complets en combinant leurs parties. De même, il esquisse bien une sorte de *scala naturæ*⁴⁴, mais il n'en tire aucun tableau général qui, à la manière de Lamarck, entendrait, par exemple, montrer le pouvoir que possède la Nature de passer du simple au complexe⁴⁵. D'une manière générale, Aristote examine fort peu les rapports entre les espèces animales. Il note évidemment que certains animaux sont des prédateurs d'autres animaux. C'est dans le livre IX de l'*Histoire des animaux* que l'on trouve les indications les plus longues sur les relations entre espèces animales, sous la forme d'une liste d'animaux d'espèces différentes qui vivent en bonne intelligence ou se font la guerre, la seule explication avancée étant une concurrence pour l'accès à la nourriture dans un même environnement, comme je l'ai signalé plus haut. On peut penser qu'Aristote était un zoologiste trop attentif pour entreprendre de ranger tous les animaux sur une ligne allant du moins au plus complexe, tant il sait que la perfection est polygonale. Ainsi reconnaît-il que quelques animaux l'emportent sur les êtres humains concernant l'acuité de certains sens⁴⁶.

Il y aurait une étude sérieuse à mener sur la notion même d'espèce vivante chez Aristote. Malgré la riche énumération d'espèces que l'on trouve dans les deux derniers livres de l'*Histoire des animaux*, il n'en reste pas moins que, comme Cuvier l'a remarqué, ce que l'on pourrait appeler l'histoire naturelle aristotélicienne n'anticipe pas le projet de Buffon. La perspective générale de ces deux derniers livres est résolument comparatiste : par exemple, le livre VIII commence par les passages qui dessinent le plus nettement l'ébauche d'une *scala naturæ* et qui ont été cités plus haut en note. Même dans un court passage qui décrit une espèce d'oiseau, comme le chapitre 21 du livre IX de l'*Histoire des animaux*, la comparaison affleure :

Il y a un oiseau des rochers dont le nom est « bleu ». Cet oiseau se rencontre surtout à Nisyros et passe sa vie dans les rochers. Il est plus petit que le merle, mais un peu

plus grand que le pinson. Il a de grands pieds et il grimpe sur les rochers. Il est entièrement bleu. Il a un bec mince et long, ses pattes sont courtes et très semblables à celles du pic.

Et, sans cesse, le texte des deux derniers livres de l'*Histoire des animaux* quitte, pour y revenir ensuite, le niveau des espèces pour formuler des remarques plus générales sur la prudence ou l'intelligence des animaux, la manière qu'ont les oiseaux de diverses espèces de faire leur nid, de boire, etc. On peut dire que, en subsumant les descriptions espèce par espèce sous le projet d'une étude des différences entre les animaux « selon leurs modes de vie, leur caractère et leurs activités », comme nous l'avons vu, Aristote, d'une certaine manière, fait des descriptions en question la *matière* de cette étude. Quant à la partie moriologique de l'*Histoire des animaux*, les espèces n'y sont présentes qu'au second rang, derrière celui des parties et des fonctions, ce qui m'avait conduit à considérer, de manière évidemment provocatrice, la zoologie d'Aristote comme une « zoologie sans espèces⁴⁷ ».

L'espèce est pourtant, pour Aristote, un niveau stratégique de sa biologie. D'abord, l'espèce est l'horizon de la téléologie d'Aristote. Nous avons vu que, du moins si mon approche de la finalité chez les vivants est bien celle à laquelle Aristote adhérerait, le but ultime pour lequel tel animal possède les parties qu'il a et pour lequel ces parties fonctionnent conjointement pour produire des effets d'ensemble⁴⁸, c'est la survie éternelle de son espèce dans les conditions qui sont les siennes.

Notons ensuite que le fixisme d'Aristote a des raisons en dernier ressort métaphysiques. L'éternité du monde, qui suppose son identité globale à travers le temps, est, en effet, l'une des réponses d'Aristote à Parménide. Cette éternité permet d'éviter la difficile question de l'émergence d'un tout organisé à partir de composantes simples. De ce point de vue, Jules Barthélemy-Saint-Hilaire adopte une position parfaitement aristotélicienne, ce qui, étant donné l'époque à laquelle il vivait, n'est pas à mettre au crédit de sa sagacité :

Supposer que tous les êtres organisés, animaux et végétaux, quelque diversifiées que leurs formes nous paraissent aujourd'hui, viennent d'un premier germe, Sarcode ou Protoplasma, c'est une sorte de rêverie qui nous reporte aux théories puériles d'Empédocle, victorieusement combattue par Aristote. [...] Quelque idée que l'on se forme de l'origine des choses, la zoologie n'a pas à se prononcer sur ces obscurités impénétrables, qui se perdent dans la nuit des siècles écoulés ; elle doit se borner au spectacle actuel que nous offre la nature (p. CXL-CXLI).

Face à la réalité des fossiles, que nul ne pouvait plus ignorer, Cuvier s'est livré à d'étonnantes contorsions pour contourner ce problème, en proposant sa théorie des créations successives, qui évitait de faire descendre des organismes plus complexes d'organismes plus primitifs. Ce qui était tout de même payer un prix exorbitant pour rester

aristotélicien⁴⁹...

La question, non pas de l'origine absolue des êtres vivants, mais de la succession dans le temps d'organismes différents descendant les uns des autres, se posera d'une manière radicalement différente quand la génétique postmendélienne introduira la notion de mutation génétique. Lamarck, qui était métaphysicien en même temps que savant, avait postulé la possibilité de la transmission des caractères acquis, ce qui permettait une amélioration des vivants dans le temps en termes de rapports avec leur milieu. Darwin, qui était nettement plus un savant qu'un métaphysicien, n'avait pas écarté cette hypothèse, mais, ne pouvant pas la vérifier (et pour cause...), il ne lui avait accordé aucun rôle dans sa théorie. Il considérait néanmoins comme établie la variabilité des individus d'une même espèce. Ce n'est qu'en 1902 que l'on isole les chromosomes et que l'on montre que les lois de Mendel ne s'appliquent pas seulement aux végétaux, mais aussi aux animaux. On peut dire que la biologie moderne est née au début du xx^e siècle, quand évolutionnisme et génétique ont convergé. Pour des raisons chronologiques, Cuvier est resté en deçà de cette naissance. Darwin, qui est né avant Mendel et mort après lui (1809-1884 pour l'un, 1822-1882 pour l'autre), semble avoir eu connaissance de ses travaux, mais sans en saisir l'intérêt. Darwin ouvre donc une nouvelle phase de l'histoire de la biologie, succédant à celle que Cuvier avait menée à une sorte de perfection. Mais Cuvier était un acquis indispensable, et reconnu comme tel par Darwin. À ce propos, on cite souvent sa lettre du 22 février 1882 à William Ogle pour le remercier de sa traduction des *Parties des animaux* : « Linné et Cuvier ont été mes deux dieux, quoique de façon différente, mais ils n'étaient que des écoliers comparés au vieil Aristote. »

Jules Barthélemy-Saint-Hilaire, quant à lui, peut tenir les propos qu'il tient sur Aristote précisément parce que, loin d'être un biologiste à la pointe de la recherche de son temps, il adhère à une sorte de vulgate antérieure aux grands bouleversements de la seconde moitié du xix^e siècle. Quand il publie sa traduction de l'*Histoire des animaux* en 1883, le fin mot de la science naturelle reste pour lui Cuvier, qui est mort un demi-siècle plus tôt. Or cette biologie, qui n'a pas pris en compte l'évolution et pour laquelle la transmission héréditaire des caractères reste un mécanisme obscur, c'est finalement, sous une forme étendue par de multiples observations, celle d'Aristote et, plus précisément, celle de l'*Histoire des animaux*, plus encore celle des *Parties des animaux* et celle de la *Génération des animaux*. On comprend donc que Barthélemy-Saint-Hilaire, qui trouve le darwinisme aussi « puéril » que la doctrine d'Empédocle et ignore Mendel, considère que la biologie de son temps est encore fondamentalement aristotélicienne.

Je laisse de côté le traité de la *Génération des animaux*, parce qu'il repose sur une conception de la fécondation tellement éloignée de la réalité qu'il ne peut guère être considéré comme une étape de la science biologique concernant ces questions, même s'il reste intéressant méthodologiquement et se révèle, évidemment, crucial pour l'intelligence de l'aristotélisme⁵⁰. Pour ce qui est des *Parties des animaux*, j'ai tenté de montrer, dans l'introduction à ma traduction, que c'était un véritable traité de biologie au sens moderne, notamment en ce qu'on y trouve caractérisée, par le truchement de l'explication finaliste, la spécificité de l'objet biologique. De ce fait, comme le reconnaissent des spécialistes tels qu'Ernst Mayr, la biologie s'installe pour toujours en aristotélisme. De sorte que je dirais aujourd'hui que le traité des *Parties des animaux* s'inscrit plus dans l'histoire de ce que l'on pourrait appeler la philosophie biologique que dans l'histoire de la zoologie elle-même. Ses descendants seraient ainsi des gens comme Kurt Goldstein (considéré ici comme l'auteur de *La Structure de l'organisme*, plus que comme neurologue) ou Georges Canguilhem.

Il n'en va pas tout à fait de même pour l'*Histoire des animaux*. Nous avons vu que cet ouvrage (que l'on peut finalement appeler de ce nom, s'il est vrai que l'on ne peut pas le considérer comme un *traité*) donne un tableau cohérent, structuré et suffisamment complet du règne animal. Pour dire les choses de façon rapide, Cuvier (et il s'agit ici du Cuvier des *Leçons d'anatomie comparée* plus que du Cuvier de l'*Histoire des sciences naturelles*) peut encore travailler sur l'*Histoire des animaux*, et cela malgré les erreurs et les insuffisances de celle-ci. L'Aristote de Cuvier, c'est d'ailleurs celui de l'*Histoire des animaux*, et cela s'explique par ce que j'ai dit plus haut. Cuvier, en effet, a fait œuvre de savant et d'historien mais assez peu de philosophe et d'épistémologue. Assurément on peut trouver bien des choses dans son immense production, mais rien qui soit du type des *Parties des animaux*.

De fait, si ceux qui ont encore aujourd'hui le courage de lire les *Leçons d'anatomie comparée* de Cuvier⁵¹ sont aussi des lecteurs d'Aristote, ils ne pourront qu'être frappés par une ressemblance dans la structure d'ensemble des *Leçons* et de l'*Histoire des animaux*. La première leçon (« Considérations préliminaires sur l'économie animale ») est une sorte d'introduction « philosophique » traitant de la nature du vivant et posant que, dans un organisme, « il n'est aucune fonction qui n'ait besoin de l'aide et du concours de presque toutes les autres, et qui ne se ressente plus ou moins de leur degré d'énergie » (I, 49)⁵². Cette leçon expose aussi des considérations méthodologiques sur la division des animaux, critiquant la division traditionnelle en volants, terrestres et aquatiques, en montrant que des animaux se trouvent alors en dehors de ce tableau ; Cuvier propose donc finalement, mais, à la manière aristotélicienne, sans trop de

justifications théoriques, une division en vertébrés, mollusques, animaux articulés et zoophytes. Bref, cette première leçon comporte quelques points qui sont traités dans les *Parties des animaux*. Mais les trente leçons suivantes, qui examinent les fonctions animales une par une, en partant du squelette pour finir par la reproduction, et ce, chez les différents animaux, en commençant le plus souvent par l'homme et sans plus de justification théorique qu'Aristote (mais celui-ci invoquait au moins la familiarité que nous avons avec le corps humain), *sont* une *Histoire des animaux* composée dans l'esprit d'Aristote, si toutefois ce qui précède dans cette introduction est exact.

L'*Histoire des animaux* se révèle ainsi un *monument* de la biologie. « Monument » : « Construction faite pour transmettre à la postérité la mémoire de quelque personnage illustre, ou de quelque événement considérable », dit le Littré. Cet événement considérable, c'est, tout simplement, la naissance de la *science* des vivants, à l'histoire de laquelle l'*Histoire des animaux* appartient de plein droit. J'avais, sous forme de *retractatio*, tenté de montrer que les *Parties des animaux* devaient être prises en compte par ceux qui aujourd'hui étudient les vivants. On peut aller plus loin en ce qui concerne l'*Histoire des animaux*. Avec elle, c'est la science des vivants qui commence.

La postérité de l'*Histoire des animaux*

Les Arabes ont eu à leur disposition, dès la première moitié du ix^e siècle, une traduction de l'*Histoire des animaux* et des autres traités zoologiques d'Aristote. Avec l'*Histoire des animaux*, les *Parties* et la *Génération des animaux* constituaient un grand traité « Sur les animaux » en dix-neuf livres, dont on a longtemps attribué, sans doute à tort, la traduction à Abu Yahya Ibn al-Batriq qui travaillait à la fin du viii^e et au début du ix^e siècle et qui traduisait peut-être à partir du syriaque et non du grec. La question de l'auteur de la ou des traductions arabes n'est pas tranchée. Les deux manuscrits de la traduction arabe de l'*Histoire des animaux* que nous possédons sont plus anciens que nos plus anciens manuscrits grecs et devraient donc être pris en compte pour une édition du texte grec, bien que David Balme en minimise l'importance, considérant que la traduction arabe « n'est guère plus qu'une paraphrase du texte grec qui parfois déforme des passages entiers⁵³ ». Le monde musulman, comme le monde hellénistique et romain, a produit des recueils plus ou moins inspirés par les ouvrages zoologiques d'Aristote qui, eux aussi, consignaient des détails pittoresques sur les animaux et ne se souciaient nullement des visées théoriques d'Aristote⁵⁴.

Michel Scot, né vers 1175, a traduit beaucoup de traités d'Aristote à

partir de l'arabe et de commentaires d'Aristote par Averroès. Il résidait à Tolède quand il fit ses traductions, et celles des œuvres zoologiques d'Aristote semblent avoir été terminées avant 1217. Il fut, dit-on, l'astrologue du très fameux Frédéric II de Hohenstaufen, empereur du Saint Empire romain germanique et roi de Sicile. Il est remarquable que la traduction de Michel Scot ait continué à être utilisée jusqu'à la Renaissance, alors que, dès le milieu du ^{xiii}^e siècle, était disponible la traduction de Guillaume de Moerbeke, faite directement depuis le grec. C'est sur la traduction de Michel Scot qu'Albert le Grand a travaillé, alors que son disciple Thomas d'Aquin s'est servi des traductions que Guillaume de Moerbeke avait réalisées largement pour lui, mais Thomas n'a pas commenté l'*Histoire des animaux*. Peut-être peut-on penser, pour tenter d'expliquer partiellement cette incongruité, que la traduction de Michel Scot, du fait qu'elle ne vient pas directement du grec, est finalement plus lisible. Guillaume de Moerbeke, en effet, produit un véritable décalque latin du texte grec, parfois difficile à comprendre. Le *De Animalibus* d'Albert le Grand, qui a eu un important retentissement dans l'Occident latin, est pour sa part une paraphrase assez fidèle de la traduction de Michel Scot dans laquelle Albert a inséré des explications et des commentaires.

Deux autres traductions latines méritent d'être mentionnées, celle de Théodore de Gaza et celle de Jules César Scaliger. La première, de grande qualité, fut effectuée au milieu du ^{xv}^e siècle, à la demande du pape Nicolas V (mort en 1455). Elle avait été précédée par celle de Georges de Trébizonde, lui aussi encouragé par Nicolas V dont il fut le secrétaire, mais la qualité supérieure de la traduction de Théodore fut immédiatement reconnue. Il a eu, comme je l'ai signalé, l'initiative du réarrangement de l'ordre des livres de l'*Histoire des animaux*. Théodore traduisit aussi, entre autres ouvrages, les traités botaniques de Théophraste, le successeur d'Aristote à la tête du Lycée. La deuxième traduction, que l'on doit à Scaliger, a été réalisée près d'un siècle plus tard, mais ne fut publiée qu'en 1619 à Toulouse. Livre extraordinaire que ce gros volume composé de sections du texte de l'*Histoire des animaux* en grec avec une traduction latine et un commentaire latin substantiel. Le latin, sophistiqué comme celui des érudits de la Renaissance et loin, de ce fait, du latin médiéval, est souvent difficile à comprendre. Cette traduction du texte d'Aristote dépasse tout ce que les naturalistes de l'époque ainsi que leurs prédécesseurs avaient pu écrire et montre mieux que tout autre ouvrage qu'Aristote est alors à la pointe de la science zoologique⁵⁵.

Des autres éditions et traductions, je ne mentionnerai ici que deux ouvrages. D'abord la première traduction française, celle que le parlementaire et homme politique Armand Gaston Camus, avocat janséniste, futur député du tiers état aux états généraux et auteur de la

Constitution civile du clergé, publié en 1783. Le premier volume contient le texte grec et la traduction française, le second des commentaires. Notons que Camus, outre la qualité de sa traduction, fait d'intéressantes conjectures sur l'identification de certains animaux. Ensuite l'extraordinaire édition de Jean Gottlob Schneider publiée à Leipzig en 1811. Son premier volume comprend le texte grec de l'édition de Scaliger, le deuxième la traduction latine de ce dernier, et les deux derniers volumes un commentaire philologique et historique inestimable par son érudition. Le traducteur de l'*Histoire des animaux* a assurément besoin de l'ouvrage de Schneider, ne serait-ce que pour les conjectures textuelles et les explications philologiques qu'on y trouve. Mais il me paraît faire date pour une autre raison : c'est le premier commentaire à traiter l'*Histoire des animaux* principalement comme un ouvrage de l'Antiquité classique et non comme un traité scientifique. Il n'en reste pas moins que Schneider était à la fois un antiquisant, qui avait composé un dictionnaire grec-allemand,  dit  Pindare, Xénophon et Vitruve⁵⁶ avec un tropisme zoologique (il a  dit  *Les Halieutiques* et *La Cynégétique* d'Oppien), et un naturaliste qui avait composé deux ouvrages sur les tortues. Il a publié un livre qui résume bien sa double appartenance : une « histoire naturelle et littéraire des amphibiens », qui, des grenouilles aux crocodiles en passant par les serpents d'eau, reprenait ce que les Anciens avaient dit de ces animaux.   noter aussi son libelle sur l'hippopotame. Une telle alliance des études classiques et de l'histoire naturelle se retrouve, comme je l'ai signalé plus haut, dans la coopération d'Aubert et de Wimmer. Dans sa somme sur la zoologie d'Aristote, Jürgen Bona Meyer insiste sur ce fait qu'une lecture correcte des ouvrages de sciences naturelles d'Aristote requiert la coopération d'un naturaliste, d'un philologue et d'un philosophe⁵⁷. C'est aussi ce qu'a récemment soutenu Armand Marie Leroi : « J'aime à penser qu'un scientifique peut à l'occasion trouver dans les écrits d'Aristote quelque chose qui a échappé aux philologues et aux philosophes⁵⁸. »

Les autres  ditions et traductions dont je me suis servi sont mentionnées dans la bibliographie.

Aujourd'hui l'*Histoire des animaux* a évidemment perdu de son lustre scientifique (tout en restant un texte incontournable pour l'historien des sciences), mais elle est en cours de réappropriation *philosophique*, ce qui devrait la mettre en quelque sorte « de niveau » avec les autres traités zoologiques d'Aristote. Elle n'en garde pas moins, et gardera, une sorte de « cachet » qui lui est propre.  num ration minutieuse et foisonnement baroque (qui finit avec le pet de la tourterelle), descriptions terre à terre et zoologie fantastique, sérieux du savant et démesure du démiurge, l'*Histoire des animaux* renferme tout cela et bien d'autres choses encore, qui font qu'elle pourrait, et devrait,

retrouver une faveur qu'elle avait un peu perdue.

Pierre PELLEGRIN

Liste des abréviations

A. = Aristote

AW = Aubert et Wimmer

DAT = D'Arcy Thompson

Ditt. = Dittmeyer

ms. = manuscrit(s)

Sch. = Schneider

<...> : mots ajoutés

[...] : mots supprimés

Merci à Catherine Dalimier qui a relu l'ensemble de cette traduction.

Histoire des animaux

Livre premier

1. Les différentes sortes de parties. Les parties et les animaux. Différences entre les animaux. Les modes de déplacement. Vie en groupe ou solitaire. Autres différences. Différences de caractère. – 2. Les organes de la nutrition. – 3. Différence des sexes. L'organe du toucher. – 4. Le sang, le toucher et autres parties. – 5. Modes de reproduction. Modes de locomotion. – 6. Les différentes familles animales. La méthode. – 7. Les parties du corps. La tête. – 8. Le visage. – 9. Les yeux et les parties qui s'y rapportent. – 10. Les yeux. – 11. L'oreille. Le nez. Les mâchoires et les autres parties de la bouche. – 12. Le cou et le thorax. – 13. Le ventre. – 14. Le sexe de la femme. Autres parties. – 15. Le thorax et les membres. Disposition générale du corps humain. Les parties de la tête aux pieds. Les sens chez les humains. – 16. Les parties internes. Le cerveau. L'œsophage, la trachée-artère et le poumon. Le gosier, l'estomac et l'intestin. – 17. Le cœur et les vaisseaux. Les viscères de la cage thoracique. Les reins et la vessie. Les parties sexuelles.

Chapitre premier

Les différentes sortes de parties

[486a5] Parmi les parties que comprennent les animaux les unes ne sont pas composées, à savoir toutes celles qui se divisent en homéomères, par exemple les chairs qui se divisent en chairs, les autres sont composées, à savoir toutes celles qui se divisent en anoméomères, par exemple la main ne se divise pas en mains, ni le visage en visages. Parmi ces dernières, certaines sont appelées non seulement parties, mais aussi membres. Telles sont toutes celles [10] des parties qui, étant des tous, ont en elles-mêmes diverses parties, par exemple la tête, la jambe, la main, l'ensemble du bras, le thorax¹. Ces parties, en effet, sont elles-mêmes des parties totales et des parties diverses leur appartiennent². Tous les anoméomères sont composés d'homéomères, par exemple la main de chair, de tendons et d'os.

Les parties et les animaux

[15] Certains animaux ont entre eux toutes leurs parties semblables, d'autres ont des parties qui diffèrent. Il y a des parties de même forme³, par exemple le nez et l'œil d'un homme par rapport au nez et à l'œil d'un autre homme, la chair par rapport à la chair et l'os par rapport à l'os⁴. Il en est aussi de même dans le cas du cheval et des autres animaux, tous ceux que nous disons identiques entre eux par la forme. [20] Car il y a la même relation entre un tout et un tout, et entre chacune des parties et chaque autre. Celles⁵, en revanche, qui sont les mêmes, mais diffèrent par l'excès et le défaut, sont toutes d'une même famille. J'appelle une famille, par exemple l'oiseau ou le poisson. Chacun des deux, en effet, appartient à une famille différente et il y a plusieurs formes [25] de poissons et d'oiseaux. Pour ainsi dire la plupart des parties [486b5] diffèrent à l'intérieur des mêmes

familles⁶ par des qualités contraires, comme la couleur, la forme, du fait que les unes sont plus affectées des mêmes propriétés et les autres moins, et aussi le grand et le petit nombre, la grandeur et la petitesse et, d'une manière générale, l'excès et le défaut. En effet certains animaux ont la chair molle, d'autres la chair dure, [10] certains ont le bec long, d'autres court, certains ont beaucoup de plumes, d'autres peu. Mais ce n'est, certes, pas toujours le cas, car même chez ces animaux⁷ des parties différentes se trouvent chez des animaux différents, par exemple les uns ont des ergots, les autres non, certains ont une crinière, d'autres non. Mais, si l'on peut dire, la plupart des parties dont [15] la masse totale de l'animal est constituée soit sont les mêmes, soit différent selon les contraires et l'excès et le défaut⁸. On peut en effet considérer le plus et le moins comme excès et défaut.

Certains animaux n'ont leurs parties identiques ni selon la forme ni selon l'excès et le défaut, mais selon l'analogie, par exemple le rapport de [20] l'os à l'arête, de l'ongle au sabot, de la main à la pince⁹, de la plume à l'écaille. Car ce qui est plume chez l'oiseau est écaille chez le poisson.

C'est donc de cette manière que les animaux sont différents et sont les mêmes selon chacune des parties qu'ils possèdent¹⁰ ; ils diffèrent aussi selon la position des parties. Beaucoup d'animaux, en effet, ont les mêmes parties, mais [25] disposées d'une manière qui n'est pas identique, par exemple les uns ont les mamelles sur la poitrine, les autres [487a] près des cuisses¹¹.

Parmi les parties homéomères les unes sont molles et humides, les autres sèches et solides, celles qui sont humides le sont soit absolument, soit tant qu'elles sont dans leur état naturel, par exemple le sang, le sérum¹², la graisse, le suif, la moelle, la semence, la bile, le lait chez ceux qui en ont, la chair et [5] leurs analogues¹³, et aussi, d'une autre manière, les résidus, par exemple le phlegme et les dépôts de l'intestin et de la vessie. Celles qui sont sèches et solides sont, par exemple, le tendon, la peau, le vaisseau, le poil, l'os, le cartilage, l'ongle, la corne (par rapport à la partie, en effet, ce nom est équivoque¹⁴ dans les cas où du fait de sa forme le tout lui aussi s'appelle « corne »), et aussi toutes celles qui leur sont analogues.

Différences entre les animaux

[10] Les différences entre les animaux concernent leurs genres de vie, leurs activités, leur caractère et leurs parties ; nous en parlerons d'abord schématiquement, et, ensuite, nous en traiterons en nous arrêtant sur chaque genre¹⁵. Les différences selon les modes de vie, le caractère [15] et les activités sont les suivantes : certains animaux

sont aquatiques, d'autres sont terrestres, ceux qui sont aquatiques se divisent en deux, les uns parce qu'ils passent leur vie dans l'élément liquide et en tirent leur nourriture, et aussi parce qu'ils l'absorbent et le rejettent et ne peuvent pas vivre quand ils en sont privés, comme cela arrive à beaucoup de poissons, alors que les autres tirent leur nourriture [20] de l'élément liquide et y passent leur temps, mais n'absorbent pas de l'eau mais de l'air et mettent bas hors de l'eau. Beaucoup d'animaux de ce genre ont aussi des pattes, comme la loutre, le ragondin¹⁶ et le crocodile, d'autres ont aussi des ailes, par exemple le puffin et le grèbe, d'autres sont aussi apodes, par exemple le serpent d'eau. Certains tirent leur nourriture de l'élément liquide et ne peuvent pas vivre en dehors, [25] mais n'absorbent ni de l'air ni de l'élément liquide, par exemple l'acalèphe¹⁷ et les coquillages.

Parmi les animaux aquatiques les uns vivent dans la mer, d'autres dans les rivières, d'autres dans les étangs, d'autres dans les marécages comme la grenouille et le triton.

Parmi les animaux terrestres les uns absorbent et rejettent l'air, ce qu'on appelle inspirer et expirer, par exemple [30] l'être humain et tous les animaux terrestres qui ont un poumon. D'autres n'absorbent pas d'air, mais vivent et trouvent leur nourriture sur la terre, comme la guêpe, l'abeille et les autres insectes. J'appelle insectes tous les animaux qui ont des sections¹⁸ sur le corps, soit sur les parties ventrales, soit sur les parties ventrales et dorsales. Et parmi les animaux terrestres, [487b] beaucoup, comme on l'a dit, se procurent leur nourriture dans l'élément liquide, alors que parmi les animaux aquatiques et qui absorbent l'eau de mer, aucun ne trouve sa nourriture sur terre.

Certains animaux vivent d'abord dans l'élément liquide et ensuite changent de forme et vivent en dehors, par exemple [5] les vers¹⁹ de rivière, car c'est d'eux que viennent les œstres.

Les modes de déplacement

De plus, certains animaux restent au même endroit, d'autres se déplacent. Ceux qui restent au même endroit le font dans l'élément liquide, alors qu'aucun des animaux terrestres ne reste au même endroit. Dans l'élément liquide beaucoup d'animaux vivent fixés à quelque chose, par exemple plusieurs familles de coquillages. Il semble bien que l'éponge elle aussi ait une certaine [10] sensibilité ; un signe en est qu'elle est plus difficile à détacher, à ce qu'on dit, si l'on ne se meut pas discrètement. Il y en a aussi qui se fixent et se détachent, par exemple une famille de ce que l'on appelle l'acalèphe ; certains de ces animaux, en effet, se détachent la nuit pour aller se

nourrir. Mais beaucoup, bien que n'étant pas attachés, ne se meuvent pas, par exemple les coquillages et [15] ce qu'on appelle les holothuries. Certains nagent, par exemple les poissons, les mollusques et les crustacés, telles les langoustes. D'autres marchent, par exemple la famille des crabes. Cette famille, en effet, tout en vivant dans l'eau, a une nature de marcheurs.

Parmi les animaux terrestres, les uns ont des ailes, comme les oiseaux et les abeilles, et cela d'une manière différente les uns [20] des autres, les autres sont pédestres. Et parmi les pédestres, les uns marchent, d'autres rampent, d'autres se contractent²⁰. Aucun ne fait que voler, comme le poisson ne fait que nager. En effet même les animaux à ailes faites de peau marchent : la chauve-souris a des pieds, comme aussi le phoque qui a des pieds mutilés²¹. Et parmi les oiseaux, certains qui ont de mauvaises pattes [25] sont, pour cette raison, appelés les apodes. Cette sorte de petit oiseau vole bien, et il est à peu près vrai que ceux qui lui ressemblent eux aussi volent bien et ont de mauvaises pattes, par exemple l'hirondelle et le martinet²². Tous les oiseaux de cette sorte, en effet, ont les mêmes mœurs et les mêmes ailes et ils apparaissent voisins l'un de l'autre. L'apode est visible en toute saison, alors que le martinet [30] l'est lorsqu'il a plu en été ; c'est alors, en effet, qu'on le voit et qu'on le capture, mais aussi, d'une manière générale, cet oiseau est rare²³. Beaucoup d'animaux sont à la fois marcheurs et nageurs.

Vie en groupe ou solitaire

Voici les différences concernant les modes de vie et les activités. Les uns sont grégaires, d'autres [488a] solitaires, aussi bien ceux qui marchent, que ceux qui volent et ceux qui nagent, d'autres participent des deux modes de vie. Et parmi les grégaires et les solitaires²⁴, les uns sont politiques, les autres vivent séparés. Sont grégaires parmi les oiseaux la famille des pigeons, la grue, le cygne, [5] mais aucun rapace n'est grégaire, et parmi les nageurs beaucoup de familles de poissons, par exemple ceux qu'on appelle les coureurs, les thons, les *pêlamys*²⁵, les bonitons. L'être humain participe des deux. Sont politiques les animaux qui ont une œuvre unique commune à tous, et c'est précisément ce que n'ont pas tous les grégaires. Sont ainsi l'être humain, [10] l'abeille, la guêpe, la fourmi, la grue. Et parmi eux, les uns sont soumis à un chef, alors que les autres ne subissent pas de pouvoir, par exemple la grue et la famille des abeilles sont soumises à un chef, alors que les fourmis et d'innombrables autres ne subissent pas de pouvoir. Et parmi les grégaires aussi bien que parmi les solitaires les uns sont sédentaires, les autres se déplacent.

Autres différences

Et certains animaux sont carnivores, [15] d'autres frugivores, d'autres omnivores, d'autres ont une nourriture propre, par exemple la famille des abeilles et celle des araignées. La première fait du miel et d'autres substances sucrées peu nombreuses sa nourriture, alors que les araignées vivent de la chasse aux mouches. D'autres font leur nourriture de poissons. Et certains chassent, [20] d'autres font des réserves de nourriture, d'autres n'en font pas.

Et certains ont des habitations, d'autres n'ont pas d'habitation : ont une habitation par exemple la taupe, la souris, la fourmi, l'abeille, n'ont pas d'habitation beaucoup d'insectes et de quadrupèdes. De plus, concernant les lieux d'habitation, les uns vivent dans des trous, par exemple le lézard, le serpent, les autres en surface, par exemple le cheval, le chien. Et certains [25] creusent des trous, d'autres n'en creusent pas²⁶.

Et certains sont nocturnes, par exemple la chouette, la chauve-souris, d'autres vivent en pleine lumière.

De plus, il y a des animaux domestiques et des animaux sauvages, certains le sont toujours, par exemple l'être humain²⁷ et le mulet sont toujours domestiques, d'autres sont toujours sauvages, comme la panthère et le loup. D'autres peuvent aussi être rapidement domestiqués, par exemple l'éléphant. Il y a aussi un autre mode de distinction²⁸ : [30] en effet, toutes les familles qui sont domestiques, existent aussi à l'état sauvage, par exemple les chevaux, les bovins, les porcs, les êtres humains, les moutons, les chèvres, les chiens.

Et certains animaux émettent des sons, d'autres sont muets, d'autres ont une voix, et parmi ces derniers certains ont une parole²⁹, d'autres ne produisent pas de sons articulés, et certains babillent, d'autres se taisent, d'autres chantent, d'autres ne chantent pas. Mais à tous³⁰ [488b] il est commun de chanter et de pépier surtout à la saison des amours.

Et certains³¹ vivent en plaine, comme le ramier, d'autres dans les montagnes, comme la huppe, d'autres avec les êtres humains, par exemple le pigeon.

Et certains sont très portés au plaisir sexuel, par exemple les familles des perdrix et des coqs, [5] d'autres sont continents, par exemple la famille des corvidés ; ceux-ci, en effet, s'accouplent rarement.

Et parmi les animaux marins, certains vivent en haute mer, d'autres près des côtes, d'autres dans les rochers³².

De plus, certains animaux sont prompts à se défendre, d'autres à se mettre à l'abri ; sont prompts à se défendre tous ceux qui attaquent ceux qui leur font tort ou s'en défendent, [10] se mettent à l'abri tous

ceux qui ont en eux-mêmes un moyen déterminé d'échapper au danger.

Différences de caractère

Les animaux montrent aussi les différences suivantes concernant leur caractère. Certains sont doux, placides et sans obstination, par exemple le bœuf, d'autres sont irascibles, obstinés et inéducables, par exemple le sanglier, [15] d'autres sont prudents et timides, par exemple le cerf, le lièvre, d'autres sont vils et traîtres, par exemple les serpents, d'autres sont nobles, courageux et de bonne race, par exemple le lion, d'autres sont racés, sauvages et traîtres, par exemple le loup. Est de bonne race celui qui est issu d'une bonne parenté, est racé celui qui ne s'est pas écarté de [20] sa nature. Et certains sont rusés et malfaisants, par exemple le renard, d'autres sont pleins de cœur, affectueux et caressants, par exemple le chien, d'autres sont doux et faciles à domestiquer, par exemple l'éléphant, d'autres sont réservés et sur leurs gardes, par exemple l'oie, d'autres sont jaloux et vaniteux, par exemple le paon. Mais parmi les animaux, seul l'être humain est capable de délibération. [25] Beaucoup participent à la mémoire et à la capacité d'apprendre, mais aucun autre ne peut avoir de réminiscence³³ sinon l'être humain.

Mais nous parlerons avec plus d'exactitude du caractère et des modes de vie de chaque famille plus tard³⁴.

Chapitre 2

Les organes de la nutrition

Sont des parties communes à tous les animaux celle par laquelle ils prennent la [30] nourriture et celle dans laquelle ils la reçoivent. Ces parties sont les mêmes et différentes selon les manières qu'on a dites, en différant selon la forme, ou l'excès, ou l'analogie ou la position. Mais après cela, outre celles-ci, la plupart des animaux ont d'autres parties communes, par lesquelles est évacué le résidu de la nourriture¹. Car [489a] tous n'ont pas cet organe. On appelle bouche la partie qui prend la nourriture et estomac celle dans laquelle elle est reçue. Le reste² a plusieurs noms. Comme le résidu est de deux sortes, tous ceux qui ont des parties destinées à recevoir le résidu humide ont aussi celles qui reçoivent le résidu de la nourriture sèche, [5] alors que parmi ceux qui ont celles-ci, tous n'ont pas celles-là. C'est pourquoi tous ceux qui ont une vessie ont aussi un intestin³, alors que parmi ceux qui ont un intestin, tous n'ont pas une vessie. On appelle, en effet, vessie la partie qui reçoit le résidu humide et intestin celle qui reçoit le résidu sec.

Chapitre 3

Différence des sexes

Parmi les autres animaux¹ beaucoup possèdent ces parties et aussi celle qui émet la semence. [10] Et parmi ceux qui ont la faculté d'engendrer des animaux, dans un cas l'émission a lieu dans l'animal lui-même, dans l'autre cas dans un autre. Celui chez qui l'émission a lieu en lui-même, on l'appelle femelle, et mâle celui chez qui elle a lieu en un autre. Chez certains il n'y a ni mâle ni femelle. C'est ainsi aussi que la forme des parties dévolues à cette fonction diffère ; certains, en effet, ont une matrice, les autres, un organe [15] analogue.

Telles sont donc les parties les plus nécessaires aux animaux², les unes étant attribuées à tous, d'autres à la plupart d'entre eux.

L'organe du toucher

Un sens appartient à tous les animaux, le seul qu'ils aient en commun, le toucher, de sorte que la partie dans laquelle il se trouve par nature n'a pas de nom³ ; les uns, en effet, ont le même⁴, les autres en ont un analogue.

Chapitre 4

Le sang, le toucher et autres parties

[20] Tout animal renferme aussi de l'humidité, et quand il en est privé, soit naturellement, soit par violence, il périt. De plus, l'endroit où elle se trouve constitue une autre partie. Chez les uns c'est le sang et le vaisseau, chez les autres leurs analogues ; mais ces parties analogues sont imparfaites, par exemple la fibre et le sérum¹.

Le toucher est donc situé dans une partie homéomère, à savoir la chair ou quelque chose de ce genre [25] et, d'une manière générale, dans les parties sanguines chez tous les animaux qui ont du sang. Chez les autres, il est situé dans l'analogue des parties sanguines, mais chez tous dans des parties homéomères. Les facultés actives, en revanche, sont situées dans des parties anoméomères, par exemple l'élaboration de la nourriture dans la bouche, et le mouvement local dans les pattes, les ailes ou leurs analogues.

[30] En outre il y a des animaux qui sont sanguins, par exemple l'être humain, le cheval et tous ceux qui, une fois leur maturité atteinte, sont soit apodes, soit bipèdes, soit quadrupèdes, et les autres qui sont non sanguins, comme l'abeille, la guêpe, parmi les animaux marins la seiche et la langouste, et tous les animaux qui ont plus de quatre pattes.

Chapitre 5

Modes de reproduction

Et certains animaux sont vivipares, d'autres ovipares, [35] d'autres larvipares. Sont vivipares par exemple l'être humain, le cheval, [489b] le phoque et tous les autres qui ont des poils, et parmi les animaux aquatiques les cétacés comme le dauphin et ceux qu'on appelle les sélaciens. Parmi ces animaux aquatiques les uns ont une ouverture mais pas de branchies, comme le dauphin et la baleine (le dauphin a l'ouverture le long du dos, la [5] baleine sur le front), d'autres ont des branchies découvertes, comme les sélaciens, les squales et les raies.

On appelle œuf, parmi les embryons qui sont achevés, celui à partir duquel se forme l'animal engendré, une partie donnant le principe¹, l'autre partie étant la nourriture du rejeton. Une larve², en revanche, est le tout à partir duquel est engendré le tout de l'animal, par différenciation et [10] accroissement de l'embryon.

Parmi les vivipares, certains pondent un œuf en eux-mêmes, par exemple les sélaciens, d'autres engendrent un vivant en eux-mêmes, par exemple l'être humain et le cheval. Ce qui vient au jour quand l'embryon est achevé, chez certains c'est un animal, chez d'autres un œuf, chez d'autres une larve. Parmi les œufs, certains ont une enveloppe dure et sont bicolores³, par exemple ceux [15] des oiseaux, d'autres ont une enveloppe molle et ont une seule couleur, par exemple ceux des sélaciens. Parmi les larves, les unes sont dès le début mobiles, les autres sont immobiles. Mais il faudra traiter de cela avec exactitude dans le traité sur la génération.

Modes de locomotion

De plus, certains animaux ont des pattes, les autres sont apodes, [20] et, parmi ceux qui en ont, certains en ont deux, comme seuls

l'être humain et les oiseaux, d'autres quatre, par exemple les lézards et le chien, d'autres en ont plus, par exemple la scolopendre et l'abeille. Mais tous ont les pattes en nombre pair.

Parmi tous les nageurs apodes, les uns ont des nageoires, comme les poissons, et parmi eux certains ont quatre [25] nageoires, deux en haut sur les parties dorsales et deux en bas sur les parties ventrales, par exemple la dorade et le loup, d'autres n'en ont que deux, tous ceux qui sont allongés et lisses⁴, par exemple l'anguille et le congre. D'autres n'en ont pas du tout, par exemple la murène et tous les autres poissons qui se servent de la mer comme les serpents se servent de la terre, et ceux-ci nagent dans l'élément liquide de la même manière que ces poissons⁵. [30] Parmi les sélaciens, certains n'ont pas de nageoires, par exemple ceux qui sont plats et ont une queue, comme la raie et la pastenague, mais ils nagent grâce à leur largeur même. La grenouille de mer⁶, en revanche, en a ainsi que tous ceux dont la largeur ne se rétrécit pas. Tous les animaux aquatiques qui semblent avoir des pattes, comme les mollusques, nagent à la fois avec elles et avec leurs [35] nageoires et plus vite dans le sens de la cavité, par exemple la seiche, le petit calmar et [490a] le poulpe⁷, mais aucun des deux premiers ne marche comme le fait le poulpe.

Les crustacés⁸, par exemple la langouste, nagent avec leur appendice caudal, le plus rapidement quand ils le font du côté de la queue⁹ grâce aux nageoires qui s'y trouvent. Le triton¹⁰ nage avec ses pattes et sa queue ; il a une queue qui ressemble à celle du silure, [5] dans la mesure où le petit peut être comparé au grand.

Parmi les volatiles les uns ont des plumes, par exemple l'aigle et le faucon, d'autres une membrane, par exemple l'abeille et le hanneton, d'autres des ailes de peau, par exemple le renard volant¹¹ et la chauve-souris. Ceux qui ont des plumes, donc, sont tous sanguins, et il en est de même de ceux qui ont les ailes faites de peau. Ceux qui ont des membranes sont tous non sanguins, par exemple les insectes. [10] Les volatiles aux ailes en plumes ou formées de peau sont tous soit bipèdes, soit apodes. On dit, en effet, qu'il y a des serpents qui sont ainsi en Éthiopie¹². La famille des animaux à ailes en plumes est appelée oiseau, les deux autres familles n'ont pas de nom unique.

Parmi les volatiles qui sont non sanguins, les uns sont des coléoptères¹³ (en effet leurs ailes sont dans un élytre, [15] par exemple les hannetons et les scarabées), les autres n'ont pas d'élytres, et parmi ceux-ci certains ont deux ailes, les autres quatre ; ont quatre ailes tous ceux qui sont grands ou tous ceux qui portent leur dard vers l'arrière, et en ont deux tous ceux qui n'ont pas cette grandeur ou tous ceux qui portent leur dard vers l'avant. Aucun coléoptère n'a de dard. Ceux qui ont deux ailes [20] ont le dard vers l'avant, par exemple la mouche, le taon, l'œstre, le cousin.

Tous les non sanguins sont tous de taille inférieure à celle des animaux sanguins, sauf quelques non sanguins marins de plus grande taille, comme certains mollusques. Les espèces les plus grandes de ces animaux vivent dans les régions les plus chaudes et dans [25] la mer plutôt que sur terre ou en eau douce.

Tous les animaux qui se meuvent le font par quatre points ou plus. Les sanguins n'en ont que quatre, par exemple l'être humain avec deux mains et deux pieds, l'oiseau avec deux ailes et deux pattes, et les quadrupèdes et les poissons ont les premiers quatre pattes, les seconds [30] quatre nageoires. Tous ceux qui ont deux nageoires ou pas de nageoire du tout, comme le serpent, ne se meuvent pas par moins de quatre points, car leurs flexions se font en quatre points, ou en deux avec en plus deux nageoires¹⁴. Tous les non sanguins à pattes multiples, qu'ils soient volants ou terrestres, se meuvent en plus de quatre points, par exemple l'animal appelé éphémère qui se meut avec quatre [490b] pattes et quatre ailes ; ce qui appartient en propre à cet animal, c'est non seulement ce qui touche à la durée de sa vie, d'où il tire sa dénomination, mais aussi qu'il est à la fois ailé et quadrupède.

Tous les animaux se meuvent de la même manière, les quadrupèdes comme les multipèdes. Ils se meuvent en effet en diagonale. Les [5] animaux autres que le crabe ont deux pieds conducteurs, il est le seul animal à en avoir quatre.

Chapitre 6

Les différentes familles animales

Les très grandes familles en lesquelles se divisent les différents animaux sont les suivantes : une pour les oiseaux, une pour les poissons, une pour les cétacés. Tous ces animaux sont sanguins. Une autre famille [10] est celle des animaux à coquille que l'on appelle les coquillages, une autre celle des crustacés qui n'a pas un nom unique, par exemple les langoustes et certaines familles de crabes et de homards. Une autre famille est celle des mollusques, par exemple les petits calmars aussi bien que les grands et les seiches. Une autre famille est celle des insectes. Tous ces animaux sont non sanguins, et tous ceux qui ont des pattes [15] en ont beaucoup. Parmi les insectes, certains sont aussi ailés.

Parmi le reste des animaux il n'y a plus de très grandes familles, car une forme unique n'enveloppe pas plusieurs formes, mais parfois la forme est simple et n'a elle-même aucune différence, par exemple l'être humain, parfois les formes ont des différences, mais les espèces produites par la division n'ont pas de nom. Les quadrupèdes [20] qui ne volent pas, en effet, sont tous sanguins, mais les uns sont vivipares, les autres ovipares. Tous ceux¹ qui sont vivipares ont des poils, tous ceux qui sont ovipares des plaques. La plaque a la même localisation que l'écaille². Apode par nature, la famille des serpents est sanguine et terrestre, et elle a des plaques. Alors que les autres [25] serpents sont ovipares, seule la vipère est vivipare. Les vivipares, en effet, n'ont pas tous des poils, car certains poissons eux aussi sont vivipares ; par contre ceux qui ont des poils sont absolument tous vivipares. Car il faut poser aussi comme une forme de poils les barbes piquantes que portent les hérissons et les porcs-épics. Elles remplissent, en effet, la fonction [30] de poils et non de pattes, comme c'est le cas pour les oursins³.

La famille des animaux quadrupèdes et vivipares a beaucoup de formes qui n'ont pas de nom <commun>, mais sont désignées en quelque sorte d'après un individu, comme on parle de l'être humain,

du lion, du cerf, du cheval, du chien et ainsi de suite. Il y a pourtant une famille unique [491a] pour les animaux qu'on appelle « à queue de crin », par exemple le cheval, l'âne, le mulet, le petit mulet dégénéré⁴ et ceux qu'en Syrie on appelle les hémiones, qui sont ainsi appelés par similitude⁵, bien qu'ils ne soient pas absolument de même forme. En effet, à la fois ils s'accouplent et ils engendrent ensemble. C'est aussi pourquoi [5] il est nécessaire de considérer la nature de chacun en les prenant à part.

La méthode

Tout cela, présenté de cette manière, est pour l'instant schématiquement un avant-goût de tous les sujets et de toutes les propriétés qu'il faut considérer. Nous en parlerons plus tard exactement afin d'abord de saisir [10] les différences entre les animaux et les attributs communs à tous. Après cela il faudra s'efforcer d'en trouver les causes. C'est là, en effet, adopter la méthode conforme à la nature, une fois qu'on est en possession du résultat de la recherche sur chacun⁶. À partir de cela, en effet, devient manifeste à la fois ce sur quoi et ce à partir de quoi la démonstration doit être⁷.

Il faut d'abord saisir les [15] parties dont les animaux sont constitués. C'est, en effet, principalement et avant tout selon ces parties que les tous eux aussi diffèrent, soit du fait qu'ils les possèdent ou non, soit par leur position, soit par leur arrangement, soit selon les différences dont nous avons parlé plus haut, selon la forme, l'excès, l'analogie et la contrariété des propriétés. Mais il faut d'abord [20] saisir les parties de l'être humain, car, de même que chacun évalue une monnaie par rapport à celle qui lui est la mieux connue, de même en est-il aussi dans les autres domaines. Or l'être humain est nécessairement celui des animaux qui nous est le mieux connu.

Les parties ne sont assurément pas hors d'atteinte de la perception sensible, cependant pour ne rien omettre dans l'ordre d'exposition et pour [25] maintenir le raisonnement uni à l'observation sensible, il faut traiter des parties en commençant par celles qui sont des organes, pour passer ensuite aux parties homéomères.

Chapitre 7

Les parties du corps. La tête

Les principales parties en lesquelles se divise le corps pris comme ensemble sont donc les suivantes : la tête, le cou, le thorax, deux bras, deux jambes (c'est la cavité qui va du cou jusqu'aux organes sexuels [30] qui est appelée « thorax »¹).

Des parties de la tête, celle qui est chevelue s'appelle le crâne. Ses parties sont le bregma à l'avant qui se solidifie après la naissance (car c'est le dernier os du corps à se solidifier), l'occiput à l'arrière et entre l'occiput et le bregma le sommet du crâne. Sous le bregma se trouve le cerveau, alors que [491b] l'occiput est vide². Le crâne tout entier est un os mince, arrondi et entouré d'une peau sans chair. Il a des sutures, une seule en cercle chez les femmes, la plupart du temps trois convergeant en un seul point chez les hommes³. Mais on a déjà vu une tête d'homme [5] sans aucune suture. On appelle sommet du crâne la raie médiane des cheveux. Chez certains elle est double, car certains ont un double sommet, non que ce soit le fait de l'os, mais celui de la raie médiane.

Chapitre 8

Le visage

La partie qui est sous le crâne s'appelle, chez l'être humain seul [10] parmi les différents animaux, le visage. Car on ne parle pas du visage d'un poisson ou d'un bœuf. La partie du visage qui est sous le bregma entre les yeux est le front. Ceux chez qui il est grand sont plus lents¹, ceux chez qui il est petit sont plus vifs, ceux chez qui il est large sont égarés, ceux chez qui il est arrondi sont emportés².

Chapitre 9

Les yeux et les parties qui s'y rapportent

Sous le front il y a les sourcils [15] naturellement doubles. Des sourcils droits sont le signe d'un caractère mou, chez ceux qui les ont courbés vers le nez c'est un signe de rudesse, vers les tempes c'est le signe d'un caractère moqueur et ironique, abaissés ils sont signes d'un caractère envieux.

Au-dessous sont les yeux. Par nature ils sont deux. Les parties de chacun d'entre eux sont la paupière du haut et celle du bas. Elles ont [20] à leur extrémité des poils, les cils. L'intérieur de l'œil se compose de la partie humide, par laquelle on voit, la pupille, de la partie autour d'elle, le noir, et de la partie qui est après celle-ci, le blanc. La partie commune des paupières du haut et du bas est formée de deux coins, l'un dirigé vers le nez, l'autre vers les tempes. Si ces coins sont grands, c'est un signe de mauvais caractère, [25] si celui qui est du côté de la narine est charnu comme les pétoncles, c'est un signe de scélératesse.

Toutes les autres familles animales, à part les animaux à coquille et toute autre famille d'animaux imparfaits qu'il peut y avoir, ont des yeux. Les vivipares en ont tous sauf la taupe. On pourrait admettre que d'une certaine manière elle en a, mais absolument parlant elle n'en a pas. Absolument parlant, en effet, [30] elle n'y voit pas et elle n'a pas d'yeux manifestement apparents, mais quand on a retiré la peau, il y a la place des yeux, la partie noire des yeux et le lieu qui est naturellement celui des yeux à l'extérieur, parce que ces parties se sont arrêtées durant le développement de l'animal et que la peau a crû autour.

Chapitre 10

Les yeux

Le blanc [492a] de l'œil est le même chez à peu près tous les animaux, alors que ce qu'on appelle le noir diffère. Chez certains, en effet, il est noir, chez d'autres tout à fait bleu, chez d'autres gris, chez d'autres couleur des yeux de chèvre. Cette couleur est le signe d'un excellent caractère et la meilleure pour l'acuité visuelle.

[5] L'être humain est le seul des animaux qui ait les yeux de plusieurs couleurs, ou c'est lui qui est ainsi au plus haut point. Les autres ont une seule forme de couleur ; pourtant certains parmi les chevaux ont les yeux bleus.

Les yeux sont grands, petits ou de grandeur moyenne. Ceux de grandeur moyenne sont les meilleurs. Et ils sont exorbités, enfoncés ou dans une situation moyenne. Chez tout animal, ce sont ceux qui sont le plus enfoncés qui sont les plus perçants ; [10] une situation moyenne est le signe d'un excellent caractère. Et ils sont clignotants, fixes ou en situation moyenne, la position intermédiaire est signe d'un excellent caractère, quant aux autres, les premiers sont signe d'impudence, les seconds de manque de fermeté.

Chapitre 11

L'oreille

De plus, l'oreille est une partie de la tête par laquelle on entend, mais elle ne sert pas à respirer. Car Alcméon a tort quand il dit que les [15] chèvres respirent par les oreilles. Une partie de l'oreille n'a pas de nom, mais l'autre est le lobe. L'oreille entière est composée de cartilage et de chair. L'intérieur de l'oreille est par nature semblable aux bigorneaux, l'os qui est à l'extrémité ressemble à l'oreille elle-même, c'est là que, comme au fond d'un vase, parvient le son. L'oreille n'a pas de passage vers le cerveau, mais [20] vers le palais de la bouche, et un vaisseau se dirige du cerveau vers l'oreille. Les yeux aussi aboutissent au cerveau et chacun d'eux se trouve sur un petit vaisseau¹. Parmi ceux qui possèdent cette partie, seul l'être humain n'a pas les oreilles mobiles. Car, parmi les animaux qui ont le sens de l'ouïe, les uns ont des oreilles, les autres n'en ont pas, mais leur [25] conduit est apparent, par exemple les animaux volants ou couverts de plaques². Parmi les vivipares, à part le phoque, le dauphin et tous les autres animaux de la classe des cétacés, tous ont des oreilles (en effet les sélaciens eux aussi sont vivipares). Mais seul l'être humain ne les remue pas. Le phoque a donc des conduits apparents par lesquels il entend. Le dauphin entend, mais n'a pas d'oreilles. [30] Tous les autres animaux remuent les oreilles.

Les oreilles sont situées sur la même circonférence que les yeux, et non au-dessus comme chez certains quadrupèdes³. Parmi les oreilles, certaines sont nues, d'autres poilues, d'autres entre les deux ; ce sont celles qui sont entre les deux qui sont les meilleures pour l'audition, mais elles ne signifient rien sur le caractère. Et elles sont grandes, petites, moyennes, très proéminentes, [492b] pas du tout ou moyennement. Celles qui sont dans la moyenne sont signe d'un excellent caractère, celles qui sont grandes et proéminentes sont signe de stupidité et de verbosité. La partie entre l'œil, l'oreille et le sommet de la tête s'appelle la tempe.

Le nez

[5] De plus, la partie du visage qui sert de conduit pour le passage du souffle est le nez ; c'est par lui, en effet, que l'on inspire et expire, l'éternuellement, qui est l'expulsion de souffle comprimé, se fait aussi à travers lui, seul souffle qui ait valeur de présage et de chose sacrée. En même temps l'inspiration et l'expiration se portent dans la poitrine et il est impossible [10] d'inspirer et d'expirer seulement avec les narines, du fait que l'inspiration et l'expiration se font en partant de la poitrine en suivant le gosier et non pas d'une partie quelconque de la tête. Il est d'ailleurs possible de vivre sans se servir de cette partie⁴.

L'olfaction, d'autre part, s'exerce à travers cette partie : c'est la perception de l'odeur. La narine se meut facilement, [15] contrairement à l'oreille qui n'a pas de mouvement propre. L'une des parties du nez est la séparation cartilagineuse, l'autre un passage vide ; car la narine se divise en deux. Chez les éléphants, la narine est grande et forte et ils s'en servent comme d'une main : grâce à elle l'animal attire et saisit et s'introduit [20] dans la bouche la nourriture, aussi bien liquide que sèche ; c'est le seul animal chez qui il en soit ainsi.

Les mâchoires et les autres parties de la bouche

De plus, il y a deux mâchoires. La partie avant est le menton, la partie arrière la mandibule⁵. Tous les animaux meuvent leur mâchoire inférieure, sauf le crocodile de rivière : celui-ci ne meut que la mâchoire supérieure.

Après [25] le nez il y a deux lèvres, charnues et facilement mobiles. La bouche est à l'intérieur des mâchoires et des lèvres. Ses parties sont le palais et le larynx.

La partie qui perçoit les saveurs est la langue ; la sensation a lieu à son extrémité⁶. Si l'objet est disposé sur la partie large de la langue, la sensation est moins forte. Mais elle perçoit aussi tout ce que perçoivent les autres parties charnues, par exemple le dur, le chaud, [30] le froid en n'importe laquelle de ses parties, comme elle perçoit aussi la saveur. La langue est large, étroite ou moyenne. Celle qui est moyenne est la meilleure et la plus discriminante. Elle est aussi déliée ou entravée comme chez ceux qui prononcent mal ou blèsent⁷. La langue est faite de chair peu dense et spongieuse. L'épiglotte en est une partie.

La partie de la bouche qui est double est [493a] l'amygdale, celle qui a plusieurs divisions la gencive, et ces parties sont charnues. Dans

les gencives sont les dents qui sont osseuses. À l'intérieur de la bouche il y a une autre partie qui porte la luvette⁸, une colonne entourée de vaisseaux ; si elle s'enflamme en s'amollissant on l'appelle « luvette⁹ » et il y a suffocation.

Chapitre 12

Le cou et le thorax

[5] Le cou est entre le visage et le thorax. Sa partie antérieure est le larynx, sa partie postérieure le gosier. Sa partie cartilagineuse et antérieure, par où passent la voix et le souffle, est la trachée-artère ; celle qui est charnue est le gosier, qui est à l'intérieur contre la colonne vertébrale. La partie postérieure du cou est la nuque. Telles [10] sont donc les parties jusqu'au thorax.

Des parties du thorax les unes sont en avant et les autres en arrière. D'abord, à la suite du cou sur l'avant il y a la poitrine qui est double pour les mamelles. Des deux côtés elles ont un mamelon à travers lequel, chez les femelles, le lait filtre. La mamelle est peu dense. Chez les mâles aussi il se produit du [15] lait, mais chez les mâles les mamelles sont denses, alors que les femmes les ont spongieuses et pleines de pores.

Chapitre 13

Le ventre

Après le thorax¹, sur le devant, il y a le ventre, et sa racine l'ombilic. Sous cette racine, il y a une partie double, les flancs, une partie simple sous l'ombilic, le bas-ventre (dont [20] l'extrémité est le pubis), la partie au-dessus de l'ombilic est l'hypocondre, la partie commune à l'hypocondre et au flanc étant la cavité abdominale.

Parmi les parties du dessous il y a une ceinture, les hanches (d'où leur nom, car elles semblent de même sorte)², la partie qui sert à l'évacuation comprend les fesses qui sont comme un siège et ce dans quoi tourne la cuisse, la cavité cotyloïde.

Une [25] partie propre à la femelle est la matrice, alors que le pénis est propre au mâle ; il sort à l'extérieur à l'extrémité du thorax, son bout est charnu, toujours lisse et pour ainsi dire égal, il est appelé gland, la peau qui l'entoure n'a pas de nom et si on la coupe elle ne se reconstitue pas, de la même manière que celle de la mâchoire ou de la paupière³. Le prépuce⁴ appartient à la fois à cette peau et au gland. [30] La partie restante du pénis est cartilagineuse, facilement extensible et il sort et rentre de façon opposées⁵. Au-dessous du pénis il y a deux testicules ; la peau qui est autour est appelée le scrotum. Les testicules ne sont pas identiques à de la chair mais ne s'éloignent pas beaucoup de la chair.

La [493b] façon d'être de toutes ces parties, on en parlera plus tard complètement avec précision⁶.

Chapitre 14

Le sexe de la femme

Le sexe de la femme est au contraire de celui des mâles. En effet la partie sous le pubis est creuse et non pas saillante comme celle du mâle. Et il y a un urètre hors de [5] la matrice, qui est un passage pour le sperme du mâle et, dans les deux sexes, une sortie pour le résidu liquide.

Autres parties

La partie commune au cou et à la poitrine est la gorge ; celle qui l'est au côté, au bras et à l'épaule est l'aisselle ; celle qui l'est à la cuisse et au bas-ventre est l'aine ; la partie interne commune à la cuisse et à la fesse est le périnée, la partie externe qui est commune à la cuisse et [10] à la fesse est le dessous de la fesse.

On a parlé des parties antérieures du thorax. La partie derrière la poitrine est le dos.

Chapitre 15

Le thorax et les membres

Les parties du dos sont deux omoplates et la colonne vertébrale, et au-dessous, à la hauteur du ventre, les hanches¹. La partie commune au haut et au bas du thorax ce sont les côtes, qui sont huit de chaque côté. [15] En ce qui concerne les Ligures qu'on appelle à sept côtes, nous n'avons, en effet, encore recueilli aucune donnée digne de foi².

L'être humain a un haut et un bas, des parties avant et arrière, des parties droites et gauches. Les côtés droit et gauche sont à peu près semblables dans leurs parties et les mêmes en tout, [20] sauf que les parties gauches sont plus faibles. Les parties arrière, en revanche, ne sont pas semblables aux parties avant, ni les parties du bas à celles du haut, sauf en ceci que le bas du ventre est semblable au visage en ce qui concerne l'abondance ou l'absence de chair, et que les jambes correspondent aux bras : quand le haut des bras est court, les cuisses le sont aussi la plupart du temps, [25] et si les pieds sont petits, les mains le sont aussi.

Parmi les membres, il y a la paire de bras. Le bras se compose de l'épaule, du haut du bras, du coude, de l'avant-bras et de la main. La main se compose de la paume et de cinq doigts ; la partie flexible du doigt est l'articulation, la partie non flexible la phalange. Le gros doigt³ a une [30] seule articulation, les autres doigts en ont deux. Chez tous⁴ la flexion du bras et des doigts se fait vers l'intérieur ; le bras fléchit au coude. L'intérieur de la main est la paume, qui est charnue et divisée par des plis, chez ceux qui vivent longtemps il y en a un ou [494a] deux tout au long de la paume, chez ceux qui vivent peu il y en a deux qui ne vont pas tout au long de la paume. L'articulation de la main et du bras est le poignet. L'extérieur de la main⁵ est tendineux et n'a pas de nom.

Une autre paire de membres est constituée par les jambes. La jambe se compose de la [5] cuisse qui a une double tête, de la rotule qui est mobile, du bas de la jambe qui a deux os ; du bas de la jambe, la partie antérieure est le devant de la jambe, la partie postérieure la

partie ventrue de la jambe⁶, qui est formée de chair tendineuse et parcourue de vaisseaux et qui, chez certains, ceux qui ont les hanches fortes, est tirée vers le haut vers le jarret, et chez les autres est tirée au contraire vers le bas. L'extrémité du devant [10] de la jambe est la cheville, double pour chaque jambe⁷. La partie de la jambe qui a de nombreux os est le pied. Sa partie postérieure est le talon, la partie antérieure du pied qui est divisée a cinq doigts, la partie charnue qui est au-dessous est la plante, la partie supérieure qui a des tendons sur le devant n'a pas de nom⁸. Un doigt comprend [15] l'ongle et l'articulation ; dans tous les cas l'ongle est à l'extrémité et tous les orteils n'ont qu'une seule articulation. Tous ceux chez qui l'intérieur du pied⁹ est épais et non cambré et qui marchent en s'appuyant sur la totalité de la plante du pied sont rusés. L'articulation de la cuisse et du bas de la jambe est le genou.

Telles sont donc les parties communes au mâle et à la femelle.

Disposition générale du corps humain

[20] Pour ce qui est de la disposition des parties du point de vue du haut et du bas, de l'avant et de l'arrière, de la droite et de la gauche, il semble bien que la perception donne une image claire de tout ce qui est saisi de l'extérieur ; il faut néanmoins en parler pour la même raison qui nous a fait dire ce que nous avons dit auparavant : pour arriver au terme des étapes de notre recherche et que, une fois les parties énumérées, [25] nous voyions plus clairement celles qui ne sont pas faites de la même manière chez l'être humain et les autres animaux.

C'est principalement chez l'être humain, comparé aux autres animaux, que le haut et le bas se définissent par rapport aux lieux naturels. Son haut et son bas, en effet, sont disposés conformément au haut et au bas de l'univers. Et il en va de même [30] pour l'avant et l'arrière, la droite et la gauche, qui sont disposés selon la nature. Parmi les autres animaux, les uns n'ont pas cette disposition, d'autres l'ont mais ils l'ont de manière plutôt confuse. Ainsi la tête, chez tous, est en haut par rapport à leur propre corps ; mais seul l'être humain, comme on l'a dit, quand il est achevé, [494b] a cette partie en rapport avec le haut de l'univers.

Les parties de la tête aux pieds

Après la tête il y a le cou, puis la poitrine et le dos, la première

devant, le second derrière. À la suite il y a le ventre, la hanche, le sexe, les fesses, ensuite la cuisse, le bas de la jambe et enfin les pieds. [5] C'est vers l'avant que se fait la flexion des jambes, dans le sens aussi de la marche, et de même pour la partie la plus mobile des pieds et sa flexion. Le talon appartient à l'arrière, et chacune des chevilles est placée comme l'oreille. Les bras appartiennent aux côtés droit et gauche, ils ont leur flexion en dedans, de sorte que la [10] courbure des jambes et celle des bras sont opposées, surtout chez l'être humain.

Les sens chez les humains

Les sens et leurs organes, les yeux, les narines et la langue, sont situés de la même façon en avant. L'ouïe et son organe, les oreilles, sont sur le côté, mais sur la même [15] circonférence que les yeux. Parmi les animaux, c'est chez l'être humain que les yeux sont les moins écartés par rapport à la taille. Le toucher est chez l'être humain le plus aigu des sens, en second vient le goût. Pour les autres sens l'être humain le cède à beaucoup d'animaux.

Chapitre 16

Les parties internes

Les parties visibles à l'extérieur [20] sont arrangées de cette manière et comme on l'a dit : ce sont elles surtout qui ont reçu un nom et sont connues par l'usage. Pour les parties internes, c'est le contraire. En fait, ce sont surtout les parties internes de l'être humain qui sont inconnues, de sorte qu'il nous faut les considérer en nous référant aux parties des autres animaux qui ont une nature voisine.

Le cerveau

D'abord, dans la tête [25] se trouve, occupant une position à l'avant, le cerveau. Il en va de même chez tous les animaux qui possèdent cette partie. En ont un absolument tous ceux qui ont du sang et aussi les mollusques. Proportionnellement à la taille, c'est l'être humain qui a le cerveau le plus gros et le plus humide. Deux membranes l'entourent, l'une autour de [30] l'os, la plus résistante, l'autre autour du cerveau lui-même, moins résistante que la première. Le cerveau est double chez tous les animaux, et derrière lui, à l'extrémité, se trouve ce qu'on appelle le cervelet, d'une forme différente au toucher et à la vue.

L'arrière de la tête est vide et creux chez tous les animaux, dans la mesure de la taille de chacun. [495a] Certains ont une grosse tête, la partie de la face en dessous étant plus petite, ainsi tous les animaux à la face arrondie ; d'autres ont une petite tête, de grandes mâchoires, par exemple toute la famille des animaux à queue de crin.

Le cerveau [5] est dépourvu de sang chez absolument tous les animaux, et il n'a en lui aucun vaisseau ; il est naturellement froid au toucher. Il possède en son centre chez la plupart des animaux une toute petite cavité¹. La méninge qui entoure le cerveau a des vaisseaux (la méninge est une membrane de peau qui entoure le cerveau). Au-

dessus du cerveau il y a l'os [10] le plus léger et le plus faible de la tête, que l'on appelle « bregma ».

De l'œil trois conduits partent vers le cerveau, le plus grand et le moyen vont vers le cervelet, le plus petit vers le cerveau lui-même ; le plus petit est celui qui est situé au plus près de la narine. Les plus grands sont parallèles [15] et ne se rencontrent pas, alors que les moyens se rencontrent (cela est particulièrement évident chez les poissons) ; en effet ces conduits sont aussi plus proches du cerveau que les grands. Les plus petits, en revanche, sont très éloignés les uns des autres et ne se rencontrent pas.

L'œsophage, la trachée-artère et le poumon

À l'intérieur du cou il y a ce que l'on appelle l'œsophage, qui tire son appellation [20] de sa longueur et de son étroitesse², puis la trachée-artère. Chez tous les animaux qui en ont une, la trachée-artère se situe dans une position en avant de l'œsophage ; or en possèdent une tous ceux qui ont un poumon. Par nature la trachée-artère est cartilagineuse et peu sanguine, enveloppée de nombreux vaisseaux fins. Elle se situe [25] en haut, près de la bouche, en dessous du passage qui va des narines à la bouche, là aussi où, quand en buvant on aspire une partie du liquide, elle ressort de la bouche par les narines. Entre les deux ouvertures³ se trouve ce qu'on appelle l'épiglotte, capable de se replier sur l'ouverture de la trachée-artère qui donne sur [30] la bouche. L'extrémité de la langue lui est attachée. À l'autre bout, la trachée-artère descend au milieu du poumon et ensuite, de là, se scinde en deux vers chacune des parties du poumon. Le poumon, en effet, tend à être double chez tous les animaux qui en ont un. Mais chez les vivipares cette division n'est pas pareillement manifeste, elle l'est très peu [495b] chez l'être humain. Le poumon de l'être humain n'a pas plusieurs divisions comme c'est le cas chez certains vivipares, il n'est pas non plus lisse, mais présente des irrégularités.

Chez les ovipares comme les oiseaux et tous les quadrupèdes ovipares, chacune des parties du poumon est bien séparée de l'autre, de sorte qu'ils semblent [5] avoir deux poumons. Et à partir d'une trachée-artère unique il y a deux parties qui s'étendent à chacune des deux parties du poumon. Celui-ci est attaché à la fois au grand vaisseau⁴ et à ce qu'on appelle l'aorte. Quand la trachée-artère s'est remplie d'air, le souffle se distribue dans les parties creuses du poumon. Ce sont des interstices [10] cartilagineux pointus à leur extrémité et à partir de ces interstices il y a des ouvertures qui traversent tout le poumon et qui deviennent toujours plus petites.

Le cœur lui aussi est attaché à la trachée-artère par des liens graisseux, cartilagineux et fibreux ; l'endroit auquel il s'y rattache est creux. Quand la trachée-artère s'est remplie d'air, chez certains animaux [15] cela passe inaperçu, mais chez les animaux les plus grands il est évident que l'air entre dans le cœur. Ainsi en va-t-il donc de la trachée-artère, elle ne fait que recevoir et expulser l'air et ne reçoit rien d'autre de sec ou de liquide, autrement on ressent une douleur jusqu'à ce que ce qui s'y est introduit soit expulsé.

Le gosier, l'estomac et l'intestin

Le gosier⁵ est attaché [20] vers le haut à la bouche et est contigu à la trachée-artère ; il est maintenu en continuité avec la colonne vertébrale et la trachée-artère par des liens membraneux, il finit dans l'estomac à travers le diaphragme, il a une nature charnue et possède une élasticité à la fois dans le sens de la longueur et dans celui de la largeur.

L'estomac de l'être humain est semblable à celui du chien. En effet [25] il n'est pas beaucoup plus grand que l'intestin, mais il ressemble à une sorte d'intestin qui aurait une certaine largeur. Ensuite vient l'intestin simple avec des replis, puis un intestin large⁶. Le bas intestin est semblable à celui du porc, car il est large et la partie qui en part vers le fondement est épaisse et courte. L'épiploon⁷ s'attache au milieu de l'estomac, [30] il a la nature d'une membrane graisseuse, comme aussi chez les autres animaux à un seul estomac et à double rangée de dents⁸.

Au-dessus⁹ des intestins se trouve le mésentère ; lui aussi est membraneux et large, et il devient graisseux. Il est attaché au grand vaisseau et à l'aorte, et à travers lui des vaisseaux nombreux et denses [496a] s'étendent vers la région de l'intestin, du haut jusqu'en bas.

Voilà ce qu'il en est du gosier, de la trachée-artère et du ventre¹⁰.

Chapitre 17

Le cœur et les vaisseaux

Le cœur a trois cavités¹, il est situé plus [5] haut que le poumon au point de division de la trachée-artère et il est pourvu d'une membrane graisseuse et épaisse là où il s'attache au grand vaisseau et à l'aorte. Sa pointe est située vers l'aorte. Cette pointe est située de la même manière vers la poitrine chez tous les animaux qui en ont une. Chez tous, aussi bien ceux qui ont une poitrine que ceux qui n'en [10] ont pas, le cœur a sa pointe tournée vers l'avant, mais cela peut souvent échapper à l'observation, car la position change quand on dissèque les animaux. La partie arrondie du cœur se trouve en haut. Sa pointe est le plus souvent charnue et dense et dans ses cavités il y a des tendons. Chez les animaux autres que l'être humain le cœur se situe au milieu de la [15] poitrine, chez tous ceux qui ont une poitrine, alors que chez les humains il se situe plutôt vers la gauche, déviant un peu par rapport à la ligne de division entre les mamelles vers la mamelle gauche dans la partie supérieure de la poitrine.

Le cœur n'est pas grand et sa forme totale n'est pas allongée, mais plutôt arrondie, sauf pour son extrémité qui se termine en pointe. Il a [20] trois cavités, comme on l'a dit, la plus grande est celle de droite, la plus petite celle de gauche, celle de taille moyenne est au milieu. Toutes², même les deux petites, sont reliées au poumon par des orifices ; mais ce n'est évident que dans le cas d'une seule cavité. [25] Et, en bas, au point d'attache, le cœur est relié dans la plus grande cavité au grand vaisseau, près duquel est le mésentère, et dans la cavité du milieu il est relié à l'aorte.

Des conduits se dirigent du cœur vers le poumon et se divisent en deux de la même manière que la trachée-artère, suivant à travers tout le poumon [30] ceux qui viennent de la trachée-artère. Ceux qui viennent du cœur sont au-dessus. Aucun conduit n'est commun, mais du fait de leur contact entre eux, les canaux venant du cœur reçoivent le souffle et le transmettent au cœur ; car l'un des conduits va vers la cavité droite, l'autre vers la gauche. Du grand vaisseau et de l'aorte

[35] en eux-mêmes, nous ferons plus tard une étude commune.

Les viscères de la cage thoracique

C'est [496b] le poumon qui a le plus de sang parmi les parties des animaux qui ont un poumon et qui sont vivipares en eux-mêmes ou extérieurement. Il est, en effet, complètement spongieux et en direction de chaque bronche des conduits amènent le sang depuis le grand vaisseau. Mais ceux qui pensent [5] que le poumon est vide se trompent complètement, parce qu'ils étudient les organes prélevés sur les animaux qu'on a ouverts, dont le sang s'est immédiatement retiré d'un coup.

Parmi les différents viscères, le cœur est le seul qui contient du sang. Et si le poumon en a, ce n'est pas en lui-même mais dans les vaisseaux, alors que le cœur en a en lui-même ; il a, en effet, du sang dans chacune de ses cavités [10] et le sang le plus subtil est dans la cavité du milieu.

Au-dessous du poumon il y a le diaphragme du thorax, que l'on appelle les *phrenes*, rattaché aux côtes, aux hypocondres et à la colonne vertébrale ; en son milieu il est mince et membraneux. Il a des vaisseaux qui s'étendent à travers lui. Les *phrenes* de l'être humain [15] sont épais par rapport à son corps.

Sous le diaphragme, à droite est situé le foie et à gauche la rate, de la même manière chez tous les animaux qui possèdent ces parties naturellement et non de manière monstrueuse. Car on a déjà observé chez certains quadrupèdes une inversion de cet ordre. Ces organes sont rattachés [20] au ventre par l'épiploon. À la vue, la rate de l'être humain est étroite et longue comme celle du porc. Quant au foie, la plupart du temps chez la plupart des animaux il a une vésicule biliaire, mais chez certains il n'y en a pas³. Le foie de l'être humain est arrondi et semblable à celui du bœuf. La vésicule biliaire se trouve manquer aussi [25] dans le cas de victimes de sacrifice, par exemple en un certain endroit de Chalcis, en Eubée, les moutons n'ont pas de vésicule, alors qu'à Naxos presque tous les quadrupèdes en ont une si grosse que les étrangers qui offrent des sacrifices ont peur, pensant que ce signe leur est adressé en propre, et non qu'elle est l'effet de la nature de ces animaux. [30] Le foie est attaché au grand vaisseau, mais ne communique pas avec l'aorte ; en effet le vaisseau qui part du grand vaisseau traverse le foie en un point que l'on appelle les portes du foie⁴. La rate elle aussi n'est reliée qu'au grand vaisseau, car un vaisseau s'étend de celui-ci à la rate.

Les reins et la vessie

Après ces organes viennent les reins qui sont situés près de la [35] colonne vertébrale et sont d'une nature semblable à celle des reins de bœuf. [497a] Celui de droite est plus haut chez tous les animaux qui ont des reins ; le droit a aussi moins de graisse et il est plus sec que le gauche⁵. Il en va aussi de même chez tous les autres animaux. Aboutissent⁶ aux reins des canaux partant du grand [5] vaisseau et de l'aorte, mais pas dans la cavité, car les reins ont une cavité en leur milieu, les uns plus grande, les autres plus petite, sauf ceux du phoque. Ceux-ci sont semblables à ceux des bœufs mais sont les plus solides de tous. Les canaux qui s'étendent vers les reins se perdent dans le corps des reins. Un signe qu'ils ne [10] vont pas jusqu'au bout, c'est que dans les reins il n'y a ni sang, ni coagulation. Ils renferment, comme on l'a dit, une petite cavité⁷. De la cavité des reins deux canaux robustes partent vers la vessie et d'autres qui sont forts et continus partent de l'aorte. Au milieu de chacun des reins est attaché un vaisseau creux et tendineux [15] qui s'étend tout au long de la colonne vertébrale à travers des passages étroits. Ensuite ce vaisseau disparaît dans chaque hanche, puis devient de nouveau visible en s'étendant sur la hanche. Ces sections de petits vaisseaux aboutissent dans la vessie.

La vessie, en effet, se situe tout au bout, elle fait corps avec les canaux qui s'étendent à partir des reins [20] contre le col de la vessie qui tend vers l'urètre, et sur presque toute sa circonférence elle est fixée par de petites membranes légères et fibreuses, qui sont en un sens semblables au diaphragme du thorax. La vessie de l'être humain est de taille modérée.

Les parties sexuelles

Au col de la vessie [25] est rattaché l'organe sexuel, l'orifice le plus à l'extérieur rencontre au même endroit un autre plus petit qui est dessous. Le dernier de ces orifices mène aux testicules, l'autre à la vessie ; le pénis est tendineux et cartilagineux. À cet organe sont attachés les testicules chez les mâles, dont nous caractériserons la manière dont ils les possèdent dans l'exposé généraux⁸.

[30] C'est aussi de la même façon que tout se présente naturellement chez la femelle. Elle ne diffère en effet en rien sauf par la matrice, qu'on peut connaître en regardant les schémas des anatomies⁹, et dont la position est au-dessus de l'intestin. Au-dessus de la matrice il y a la vessie. Mais c'est dans ce qui suit qu'il faut traiter

en général de toutes les matrices, **[35]** car elle n'est ni identique ni disposée de la même façon chez toutes les femelles.

[497b] Telles sont les parties tant externes qu'internes de l'être humain, ce qu'elles sont et leur disposition.

Livre II

1. Différences entre les animaux et leurs parties. Mouvement des membres. Les poils. Le chameau. Les membres. Les cornes. L'astragale. Remarques sur les cornes. Les mamelles. Les organes génitaux. Différences de proportion selon l'âge. Les dents. – 2. Les dents des chiens. – 3. Les dents des chevaux. – 4. Les dents de sagesse. – 5. Les dents de l'éléphant. – 6. – 7. Taille de la bouche. – 8. Les singes. – 9. – 10. Les quadrupèdes sanguins ovipares. – 11. Le caméléon. – 12. Les oiseaux. – 13. Les poissons. – 14. Les serpents. Les scolopendres. Le rémora. – 15. Les parties internes des sanguins. Le gosier, la trachée-artère, le cœur, le poumon, la rate. La vésicule biliaire. – 16. Les reins et la vessie. – 17. Position du cœur. Le gosier et le foie. La rate, la trachée-artère et le gosier. L'estomac. Les intestins. Les serpents. Les poissons. Les oiseaux.

Chapitre premier

Différences entre les animaux et leurs parties

[497b6] Parmi les parties des animaux autres que l'être humain, les unes sont communes à tous, comme on l'a dit auparavant, les autres appartiennent à certaines familles. Et elles sont identiques ou différentes entre elles de la manière qu'on a souvent déjà dite. Chez presque tous les animaux, en effet, qui sont de familles différentes, la [10] plupart des parties diffèrent selon la forme, plus précisément les unes n'ont de ressemblance que par analogie et diffèrent de genre, alors que les autres sont de même genre mais différentes selon la forme¹ ; et beaucoup de parties appartiennent à certains animaux et pas à d'autres.

Ainsi les quadrupèdes vivipares ont absolument tous une tête, un cou et [15] les parties qui se trouvent dans la tête, mais chacune de ces parties diffère de configuration. Exemple le lion : il a au cou un os unique et n'a pas de vertèbre, mais, une fois qu'on l'a ouvert, toutes ses parties internes sont semblables à celles du chien. Les quadrupèdes vivipares ont des jambes à l'avant en guise de bras, c'est le cas de tous ces quadrupèdes, mais [20] ceux qui ont les pieds à fentes multiples les ont le plus analogues à des mains ; pour beaucoup d'usages, en effet, ils s'en servent comme de mains (et les parties de gauche sont moins différenciées de celles de droite que chez l'être humain), à l'exception de l'éléphant : celui-ci a la région des doigts de pieds moins distincte et les membres antérieurs beaucoup plus grands. Il a cinq [25] doigts et aux pattes de derrière il a des chevilles courtes. Mais il a un nez² d'une nature et d'une taille telles qu'il lui sert de main. En effet il boit et mange en portant la nourriture à sa bouche avec cet organe et fait passer les choses à son cornac qui est sur le dessus de son corps. Avec cet organe il déracine aussi les arbres et, quand il progresse dans l'eau, il lui sert à exhaler un souffle. [30] Il se courbe à son extrémité, mais n'est pas articulé, car il est cartilagineux.

Par ailleurs l'être humain est le seul des animaux à être ambidextre³.

Tous les animaux ont une partie analogue à la poitrine humaine,

mais qui n'est pas semblable. Les êtres humains, en effet, ont une poitrine large, alors que les autres animaux l'ont étroite⁴. D'autre part aucun animal [35] n'a de mamelles situées sur le devant sinon l'être humain. L'éléphant a [498a] deux mamelles, mais elles ne sont pas sur la poitrine mais vers la poitrine.

Mouvement des membres

Les flexions des membres tant antérieurs que postérieurs ont lieu en sens opposé entre elles et opposé à celles de [5] l'être humain, sauf chez l'éléphant. En effet chez les quadrupèdes vivipares les membres antérieurs fléchissent vers l'avant et les membres postérieurs vers l'arrière, les creux de la courbure étant tournés l'un vers l'autre. Chez l'éléphant il n'en va pas comme certains l'ont dit : il s'assied et fléchit les pattes, [10] à ceci près qu'à cause de son poids il ne peut le faire des deux côtés à la fois, mais il se couche soit sur le côté gauche, soit sur le côté droit et dort dans cette position ; il fléchit par ailleurs les pattes arrière de la même manière que l'être humain.

Chez les ovipares, comme le crocodile, le lézard et absolument tous les autres animaux de cette sorte, les deux paires [15] de pattes, aussi bien les pattes avant que les pattes arrière, fléchissent vers l'avant en penchant un peu sur le côté⁵. Il en va de même chez les différents animaux polypodes, à ceci près que les pattes intermédiaires entre celles qui sont aux extrémités ont un mouvement qui participe des deux flexions⁶ et que leur flexion a plutôt lieu sur le côté. Chez l'être humain, en revanche, la flexion des deux paires [20] de membres a lieu vers le même point, c'est-à-dire dans des directions contraires, car il fléchit ses bras vers l'arrière, à part un petit mouvement de l'extérieur vers le côté intérieur, et ses jambes vers l'avant. Aucun animal ne fléchit ses membres antérieurs et postérieurs vers l'arrière. Mais c'est en sens contraire que se font chez tous les animaux les flexions des épaules [25] et celle des coudes ou des membres antérieurs⁷ et, pour les membres postérieurs, celles des hanches et celles des genoux, de sorte que, puisque l'être humain fléchit ses membres à l'inverse de la plupart des animaux, ceux qui ont de tels membres les fléchissent à l'inverse de l'être humains⁸.

L'oiseau a des flexions à peu près semblables à celles des quadrupèdes. Car, bien qu'étant bipède, il fléchit les pattes vers l'arrière [30] et à la place de bras, c'est-à-dire de membres antérieurs, il a des ailes dont la flexion se fait vers l'avant.

Quant au phoque, il est comme un quadrupède atrophié. En effet il a tout de suite après les omoplates des pattes qui sont semblables à des mains comme celles de l'ours, car ils ont cinq doigts et chaque

doigt a [498b] trois articulations et un ongle qui n'est pas grand. Leurs pattes de derrière ont aussi cinq doigts qui ont des articulations et des ongles semblables à celles et ceux de devant, mais par leur forme elles sont à peu près semblables à la queue des poissons.

[5] Les mouvements des quadrupèdes et des polypodes ont lieu en diagonale et c'est ainsi qu'ils se tiennent debout et chez tous le mouvement commence par les pattes droites. Mais le lion et les deux variétés de chameau, celui de Bactriane et celui d'Arabie, vont l'amble. « Aller l'amble » c'est quand la patte gauche ne devance pas [10] la patte droite, mais la suit⁹.

Toutes les parties que l'être humain possède sur l'avant, les quadrupèdes les ont en dessous sur les parties ventrales et celles qui chez lui sont à l'arrière ils les ont sur le dos. La plupart d'entre eux ont une queue, car même le phoque en a une petite semblable à celle du cerf. [15] On parlera plus tard des animaux simiesques¹⁰.

Les poils

Pour ainsi dire tous les quadrupèdes vivipares sont velus, mais ils ne sont pas comme l'être humain qui a peu de poils sauf sur la tête, mais qui est celui des animaux qui a la tête la plus velue¹¹. De plus, chez les animaux autres qu'humains qui ont des poils, [20] les parties dorsales sont plus velues, alors que les parties ventrales sont soit complètement lisses, soit moins velues. Chez l'être humain c'est le contraire. D'autre part l'être humain a des poils aux deux paupières, sous les aisselles et au pubis, alors qu'aucun animal n'a de poils dans aucune de ces deux dernières régions, ni à la paupière inférieure, mais au-dessous de la paupière [25] certains ont naturellement de rares poils.

Parmi les quadrupèdes eux-mêmes qui ont des poils, les uns ont tout le corps velu comme le porc, l'ours, le chien, d'autres sont plus velus sur le cou partout de la même manière, par exemple tous ceux qui ont une crinière comme le lion ; d'autres ont du poil du haut du cou, de la tête au [30] garrot, par exemple les animaux qui ont un toupet de poils, comme le cheval et le mulet, et, parmi les animaux sauvages ayant des cornes, le bison. L'animal appelé antilope¹² a aussi une crinière sur le garrot ainsi que la bête que l'on appelle *pardion*¹³ : chacun des deux a une crinière peu fournie de la tête au garrot ; l'antilope a en propre une barbe [499a] contre le larynx. Ces deux animaux¹⁴ ont des cornes et le sabot fendu en deux, mais la femelle de l'antilope n'a pas de cornes. Pour la taille cet animal se rapproche du cerf. Les antilopes vivent en Arachosie¹⁵, où vivent aussi les [5] buffles. Les buffles diffèrent des bœufs dans la même mesure que les sangliers diffèrent des porcs¹⁶, car ils sont noirs, d'aspect

vigoureux, ils ont le museau recourbé et les cornes plus tournées vers l'arrière. Les cornes des antilopes sont à peu près semblables à celles du chevreuil.

L'éléphant est le moins velu [10] des quadrupèdes.

L'épaisseur ou la rareté des poils de la queue sont liées à celles du corps chez tous ceux dont la queue est longue, car certains ont une queue très petite.

Le chameau

Les chameaux¹⁷ ont un caractère propre par rapport aux autres quadrupèdes, ce qu'on appelle la bosse qu'ils ont sur le dos. Les chameaux de Bactriane diffèrent [15] de ceux d'Arabie, en ce que les premiers ont deux bosses et les seconds en ont seulement une, mais ils ont une autre bosse par-dessous semblable à celle qui est au-dessus, sur laquelle, quand ils se posent sur leurs genoux, le reste de leur corps s'appuie. Le chameau a quatre mamelons comme la vache, une queue semblable à celle de l'âne et les organes génitaux à l'arrière. Et il a un seul genou [20] à chaque jambe et n'a pas plusieurs articulations comme le disent certains¹⁸, mais cette apparence vient de la base¹⁹ de son ventre. Et son astragale est semblable à celui du bœuf, mais frêle et petit comparé à la grandeur de l'animal. Le chameau a le pied fendu en deux et n'a pas une rangée de dents aux deux mâchoires²⁰. Son pied est fendu de la manière suivante : de l'arrière part une petite fente qui va jusqu'à la [25] deuxième articulation des doigts ; sur le devant des quatre pieds il y a une petite fente jusqu'à la première articulation des doigts jusqu'à leur extrémité aux quatre pattes. Et il y a quelque chose au milieu des fentes comme chez les oies ; le dessous du pied est charnu comme chez les ours et c'est aussi pour cela que quand ils vont à la guerre on les chausse [30] de cuir, quand leurs pieds deviennent douloureux.

Les membres

Tous les quadrupèdes ont les membres osseux, tendineux et dépourvus de chair. D'une manière générale il en est de même pour tous les autres animaux [499b] qui ont des pattes, à part l'être humain. De plus, ils n'ont pas de fesses : c'est chez les oiseaux que cette propriété est encore la plus visible. Pour l'être humain c'est le contraire : les parties pour ainsi dire les plus charnues de son corps sont les fesses, les cuisses et les jambes, car ce que [5] l'on appelle les

mollets dans la jambe sont charnus.

Parmi les quadrupèdes sanguins vivipares les uns ont le pied à fentes multiples, comme pour les mains et les pieds de l'être humain, car certains ont plusieurs doigts comme le lion, le chien, la panthère ; d'autres ont le pied divisé en deux et ont des sabots à la place des ongles, comme [10] le mouton, la chèvre, le cerf, l'hippopotame ; d'autres ont le pied sans fente, par exemple les solipèdes comme le cheval et le mulet. La famille des porcs participe des deux, car il y a en Illyrie, en Pæonie et ailleurs des porcs solipèdes. Ceux qui ont le pied divisé en deux ont deux fentes par-derrrière, alors que chez les solipèdes cette partie est [15] d'une seule pièce.

Les cornes

En outre certains animaux ont des cornes et d'autres n'en ont pas. La plupart des animaux qui ont des cornes ont par nature le pied divisé en deux, par exemple le bœuf, le cerf, la chèvre ; et on n'a jamais vu d'animal solipède avec deux cornes. Mais il y a un petit nombre d'animaux unicornes et solipèdes, par exemple l'âne d'Inde²¹ ; l'oryx²², en revanche, est unicorne et a le pied divisé en deux.

L'astragale

[20] L'âne d'Inde est aussi le seul solipède qui a un astragale. Le porc, en effet, comme on l'a dit plus haut, participe des deux et c'est pourquoi il n'a pas d'astragale bien fait²³. Beaucoup des animaux au pied divisé en deux ont un astragale ; en revanche on n'a vu aucun des animaux au pied à fentes multiples avoir un tel astragale, comme c'est le cas pour l'être humain qui n'en a pas non plus ; cependant le lynx a un os semblable à [25] un demi-astragale et le lion en a un qui ressemble à la forme qu'on donne à un labyrinthe. Tous ceux qui ont un astragale l'ont aux pattes de derrière. Ils ont l'astragale placé droit dans l'articulation, le dessus vers l'extérieur et le dessous vers l'intérieur ; les côtés qu'on appelle de Cos sont situés à l'intérieur en se faisant face, les côtés qu'on appelle de Chios à l'extérieur et [30] les parties saillantes vers le haut²⁴. Telle est donc la manière dont se présente la position de l'astragale chez tous les animaux qui en ont un.

Remarques sur les cornes

Certains animaux ont à la fois le pied divisé en deux, une crinière et deux cornes recourbées sur elles-mêmes, [500a] par exemple le bison qui vit en Paenonie et en Médie. Tous les animaux à cornes sont quadrupèdes, sauf quand c'est par métaphore et façon de parler que l'on dit qu'ils ont des cornes, comme le font les Égyptiens à propos des serpents de la région de Thèbes [5] qui ont une excroissance dont la taille motive l'expression. Parmi ceux qui ont des cornes seul le cerf les a tout entières solides, alors que les autres les ont vides jusqu'à un certain point, l'extrémité étant solide. En fait la partie creuse est plutôt naturellement formée de peau, alors que la partie solide qui l'entoure vient des os, par exemple pour les [10] cornes des bœufs. Le cerf est le seul qui perd ses cornes chaque année à partir de sa seconde année et elles repoussent ensuite. Les autres animaux les ont de manière continue, à moins qu'ils soient mutilés par violence.

Les mamelles

De plus, les mamelles présentent des oppositions entre les animaux autres que l'être humain et entre eux et l'être humain, de même [15] pour les organes servant à la copulation. Les uns, en effet, ont les mamelles par-devant sur la poitrine ou vers la poitrine et ont deux mamelles et deux mamelons, comme l'être humain et l'éléphant, comme on l'a dit auparavant²⁵. L'éléphant lui aussi, en effet, a deux mamelles vers les aisselles, la femelle [20] a les mamelles extrêmement petites et qui ne sont pas en rapport avec la taille de son corps, de sorte que de profil on ne les voit presque pas ; et les mâles ont aussi des mamelles comme les femelles, extrêmement petites. L'ours, quant à lui, en a quatre. Certains ont deux mamelles près des cuisses et deux mamelons <par mamelle>, comme le mouton. D'autres ont [25] quatre mamelons comme le bœuf. Certains n'ont les mamelles ni sur la poitrine ni sur les cuisses, mais sur le ventre, par exemple le chien et le porc, et ils en ont beaucoup mais qui ne sont pas égales en taille. D'autres en ont en plus grand nombre, mais la panthère en a quatre sur le ventre, la lionne deux sur le ventre. Le chameau lui aussi a deux mamelles [30] à quatre mamelons comme le bœuf. Chez les solipèdes, les mâles n'ont pas de mamelles, sauf tous ceux qui ressemblent à leur mère, ce qui arrive chez les chevaux.

Les organes génitaux

Parmi les mâles, certains ont les organes génitaux externes, par

exemple l'être humain, le cheval et beaucoup d'autres ; d'autres les ont internes comme [500b] le dauphin ; parmi ceux qui les ont externes, les uns les ont vers l'avant, comme ceux qu'on a cités, et parmi ceux-ci les uns ont le pénis et les testicules détachés, comme l'être humain, les autres ont le pénis et les testicules contre le ventre, [5] plus ou moins détachés, car cette partie n'est pas également détachée chez le sanglier et chez le cheval. L'éléphant a un pénis semblable à celui du cheval, mais petit et d'une taille sans proportion avec celle de son corps, et des testicules qui ne sont pas visibles à l'extérieur, mais qui sont internes vers les reins ; c'est pourquoi dans la copulation le retrait est [10] rapide²⁶. La femelle a le sexe à l'endroit où les brebis ont leur pis. Quand elle est en chaleur elle le soulève et le tourne vers l'extérieur pour faciliter la copulation au mâle ; le sexe de la femelle s'ouvre avec une largeur suffisamment grande²⁷. Chez la plupart des animaux, donc, les organes génitaux se présentent [15] de cette manière.

Certains animaux urinent vers l'arrière, par exemple le lynx, le chameau, le lièvre. Les mâles diffèrent donc les uns des autres, comme on l'a dit²⁸, alors que les femelles urinent toutes vers l'arrière, car même la femelle de l'éléphant, quoiqu'elle ait les organes sexuels au-dessous des cuisses, jette son urine en arrière comme les autres²⁹.

Le pénis [20] présente plusieurs différences. Certains animaux ont le pénis cartilagineux et charnu, comme l'homme, et la partie charnue ne gonfle pas, mais la partie cartilagineuse s'allonge. Certains l'ont tendineux, par exemple le chameau et le cerf, d'autres osseux, comme le renard, le loup, la fouine, la belette. La belette, en effet, a elle aussi [25] un os comme pénis.

Différences de proportion selon l'âge

Outre cela, l'être humain adulte a le haut du corps plus petit que le bas, alors que chez tous les autres animaux sanguins c'est l'inverse³⁰. Nous appelons « le haut » la région qui va de la tête jusqu'à la partie qui sert à l'évacuation du résidu et « le bas » le reste du corps qui vient ensuite. [30] Pour les animaux qui ont des pieds, donc, les pattes arrière constituent leur partie basse par rapport à leur masse totale³¹, pour ceux qui n'en ont pas c'est la queue, l'appendice caudal et les parties du même genre.

Les animaux adultes sont donc ainsi, mais ils ont des différences durant leur croissance. L'être humain, en effet, a, quand il est jeune, le haut du corps plus grand que le bas, mais au fur et à mesure qu'il grandit la situation s'inverse. [501a] C'est aussi pourquoi il est le seul à ne pas accomplir le même mouvement de locomotion quand il est

jeune et quand il est adulte, mais dans le premier âge il rampe à quatre pattes. Certains animaux, en revanche, conservent la proportion entre leurs parties en grandissant, par exemple le chien. Certains ont d'abord le haut plus petit et le [5] bas plus grand, mais quand ils grandissent le haut devient plus grand, comme les animaux à queue à longs poils. Car aucun d'eux ne devient ensuite plus grand entre le sabot et la hanche.

Les dents

Il y a, concernant les dents, beaucoup de différences parmi les animaux aussi bien entre eux que par rapport à l'être humain. En effet, [10] tous les quadrupèdes sanguins vivipares ont des dents, mais, première différence, les uns en ont aux deux mâchoires, les autres non. Tous ceux qui ont des cornes n'ont pas de dents aux deux mâchoires, car ils n'ont pas de dents avant à la mâchoire supérieure. Il y en a certains qui n'ont pas de dents aux deux mâchoires et qui n'ont pas de cornes, par exemple le chameau. Et [15] certains ont des dents saillantes³² comme les sangliers mâles, d'autres n'en ont pas. De plus, certains d'entre eux ont les dents disposées en scie, par exemple le lion, la panthère, le chien, d'autres des dents qui ne s'emboîtent pas, par exemple le cheval et le bœuf. Car les animaux qui ont les dents disposées en scie ont tous des dents aiguës qui alternent. Mais aucun animal n'a à la fois des dents saillantes et des cornes [20] et aucun de ceux qui ont des dents disposées en scie n'a des dents saillantes ou des cornes³³. La plupart des animaux ont les dents de devant aiguës et celles du fond larges. Le phoque, quant à lui, a toutes ses dents disposées en scie parce qu'il a des points communs avec la famille des poissons ; car presque tous les poissons ont les dents disposées en scie.

Aucune famille animale ne possède une double rangée de dents sur une mâchoire. [25] Il en existe pourtant une, s'il faut en croire Ctésias³⁴. Celui-ci, en effet, dit qu'en Inde il y a une bête, appelée martichore, qui a trois rangées de dents à chacune des deux mâchoires ; sa taille est égale à celle du lion, son pelage et ses pieds sont semblables aux siens, mais sa face et ses oreilles ont forme humaine, ses yeux sont [30] bleus, sa couleur est rouge comme le cinabre, sa queue est semblable à celle du scorpion terrestre avec un dard et des pointes qu'il lance comme des traits, le son de sa voix est en même temps celui de la flûte et de la trompette, il ne court pas moins vite que le cerf [501b] et il est sauvage et anthropophage³⁵.

L'être humain perd ses dents et d'autres animaux les perdent aussi, par exemple le cheval, le mulet, l'âne. L'être humain perd ses dents de devant, mais aucun animal ne perd ses molaires. Le porc, en revanche,

ne perd absolument aucune [5] de ses dents.

Chapitre 2

Les dents des chiens

À propos des chiens les avis divergent¹, les uns pensant qu'ils ne perdent absolument aucune dent, les autres qu'ils ne perdent que les canines. On observe qu'ils les perdent comme l'être humain, mais le phénomène nous échappe du fait qu'elles ne tombent pas avant que des dents identiques poussent sous elles à l'intérieur de la gueule. Et il est vraisemblable qu'il en va aussi de même pour les autres [10] animaux sauvages, dont on prétend qu'ils ne perdent que leurs canines. On distingue les jeunes chiens des vieux à leurs dents, car les jeunes les ont blanches et aiguës alors que les chiens plus vieux les ont noires et émoussées.

Chapitre 3

Les dents des chevaux

Il se passe chez les chevaux le contraire de ce qui se passe chez les autres animaux. [15] Les autres animaux, en effet, ont les dents qui deviennent noires au fur et à mesure qu'ils vieillissent, alors que chez le cheval elles deviennent plus blanches.

Ce qu'on appelle les canines sont une frontière entre les dents aiguës et les dents larges et participent de la forme des deux, car elles sont larges en bas et aiguës en haut.

Les mâles ont plus [20] de dents que les femelles aussi bien chez les êtres humains que chez les moutons, les chèvres et les porcs. Pour les autres on n'a pas encore étudié la chose. Mais tous ceux qui ont plus de dents vivent la plupart du temps plus longtemps, alors que ceux qui les ont moins nombreuses et espacées vivent la plupart du temps moins longtemps.

Chapitre 4

Les dents de sagesse

Les dents qui poussent les dernières chez les êtres humains sont les molaires [25] que l'on appelle dents mâchelières¹, elles apparaissent vers les vingt ans aussi bien chez les hommes que chez les femmes. Chez des femmes âgées même de quatre-vingts ans des molaires ont déjà poussé aux extrémités des mâchoires, provoquant une douleur au moment de leur percée, et il en est de même chez des hommes. Mais cela arrive à ceux chez qui les mâchelières n'ont pas poussé durant la jeunesse.

Chapitre 5

Les dents de l'éléphant

[30] L'éléphant a quatre dents de chaque côté avec lesquelles il triture la nourriture (il la broie comme une farine), et à part celles-ci deux autres qui sont grandes. Le mâle, donc, a ces dernières grandes et courbées vers le haut, la femelle, en revanche, les a petites et orientées en [502a] sens contraire à celui des mâles ; en effet leurs dents sont tournées vers le bas. L'éléphant a des dents dès sa naissance, mais les grandes sont tout d'abord invisibles.

Chapitre 6

L'éléphant a une langue très petite et placée à l'intérieur, de sorte que c'est toute une affaire de la voir.

Chapitre 7

Taille de la bouche

[5] Les animaux diffèrent aussi par la grandeur de leur bouche. Les uns en effet ont la gueule largement fendue comme le chien, le lion et tous les animaux à dents disposées en scie, les autres ont une petite bouche comme l'être humain, d'autres l'ont intermédiaire comme la famille des porcs.

L'hippopotame¹ d'Égypte [10] a une crinière comme le cheval, le sabot fendu en deux comme le bœuf et, à le voir, il a le nez camus. Il a aussi un astragale comme les animaux à pied fendu en deux, des défenses à peine apparentes, la queue du porc, la voix du cheval. Sa taille est celle de l'âne. L'épaisseur de sa peau est telle qu'on en fait des planches². Ses organes [15] internes sont semblables à ceux du cheval et de l'âne.

Chapitre 8

Les singes

Certains animaux ont une nature qui participe de celle de l'homme et de celle des quadrupèdes, par exemple les singes, les cèbes, les cynocéphales. Le cèbe est un singe à queue¹ ; et les cynocéphales ont la même forme que les singes [20] à ceci près qu'ils sont plus grands et plus forts, et que leur face ressemble plus à celle d'un chien², de plus, ils sont plus sauvages de mœurs et ils ont les dents plus semblables à celles du chien et plus fortes.

Les singes ont le dos velu, du fait qu'ils sont des quadrupèdes, et les parties ventrales aussi, du fait qu'ils sont anthropomorphes (car il en va [25] chez les humains à l'inverse de ce qu'il en va chez les quadrupèdes, comme on l'a dit précédemment)³, à ceci près que leur poil est épais et que les singes sont très velus des deux côtés. Leur face a beaucoup de ressemblances avec celle de l'être humain. En effet les narines aussi bien que les oreilles sont presque les mêmes et ses dents [30] sont comme celles de l'être humain, aussi bien celles de devant que les molaires. De plus, alors que les autres quadrupèdes n'ont pas de cils aux deux paupières, le singe en a, mais très fins, surtout à la paupière inférieure, et fort petits. Les autres quadrupèdes, en effet, n'ont pas ces cils-là.

De plus, le singe a sur la poitrine deux mamelons sur des mamelles [35] petites. Il a des bras comme l'être humain, à ceci près qu'ils sont [502b] velus. Il les fléchit, ainsi que les jambes, comme l'être humain, les membres se courbant des deux côtés de manière opposée⁴. Outre cela, il a des mains, des doigts et des ongles semblables à ceux de l'être humain, à ceci près que toutes ces parties tirent plus du côté de la bête. [5] Ses pieds lui sont propres, car ils sont comme de grandes mains et leurs doigts sont comme ceux des mains, le médian plus long, et le dessous du pied est semblable à une main, à ceci près qu'il a une longueur plus grande que celui de la main et s'étend jusqu'aux extrémités comme une paume⁵ ; il est plus dur à son extrémité, mauvaise et faible imitation [10] d'un talon. Il se sert de ses pieds de

deux façons, comme mains et comme pieds, et il les fléchit comme des mains. Il a l'arrière-bras et la cuisse courts par rapport à l'avant-bras et à la jambe. Il n'a pas le nombril saillant, mais quelque chose de dur dans la région ombilicale. Il a les parties du haut [15] beaucoup plus grandes que celles du bas, comme les quadrupèdes, à peu près dans le rapport de cinq à trois. Et du fait de cela et qu'il a les pieds semblables à des mains et qui sont comme un composé de main et de pied (de pied pour l'extrémité du talon, de main pour les autres parties, car même les doigts ont [20] ce qu'on appelle une paume), il passe la plupart de son temps à quatre pattes plutôt que droit. Il n'a ni fesses du fait qu'il est quadrupède, ni queue du fait qu'il est bipède, sauf une toute petite, d'une taille qui ne fait que l'indiquer. La femelle a des organes génitaux qui ressemblent à ceux de la femme, alors que le mâle les a qui ressemblent plutôt à ceux du chien.

Chapitre 9

Les cèbes, [25] comme on l'a dit plus haut, ont une queue. Mais tous les animaux de cette sorte ont les organes internes, à la dissection, semblables à ceux de l'être humain.

Les parties externes des vivipares se présentent donc de cette manière.

Chapitre 10

Les quadrupèdes sanguins ovipares

Les quadrupèdes ovipares sanguins (aucun animal terrestre sanguin ne pond des œufs qui n'est quadrupède [30] ou apode) ont une tête, un cou, un dos, les parties dorsales et les parties ventrales du corps, et aussi des membres antérieurs et postérieurs et l'analogue de la poitrine chez les quadrupèdes vivipares et une queue, longue chez la plupart, plutôt courte chez peu d'entre eux. Tous ces animaux sont polydactyles et ont un pied à fentes multiples. [35] Outre cela, tous ont des organes sensoriels et une langue, [503a] sauf le crocodile d'Égypte¹. Celui-ci ressemble à certains poissons, car d'une manière générale les poissons ont une langue couverte de piquants et non déliée, mais certains ont cet endroit tout à fait lisse et indifférencié si on ne leur incline pas fortement [5] la lèvre².

Tous les animaux de cette sorte n'ont pas d'oreilles, mais seulement un conduit auditif, ni de mamelles, ni d'organe sexuel, ni de testicules extérieurs apparents (mais ceux-ci sont internes), ni de poils, mais ils sont tous couverts de plaques. De plus, tous ont des dents disposées en scie.

Les crocodiles de rivière ont des yeux de porc, des dents longues et [10] saillantes, des ongles robustes et une peau impénétrable formée de plaques. Ils voient mal dans l'eau, mais leur vue est très perçante hors de l'eau. Ils passent donc l'essentiel de leurs journées sur la terre et la nuit dans l'eau, car elle est plus chaude que l'air libre.

Chapitre 11

Le caméléon

[15] Le caméléon a le corps qui a la forme générale d'un lézard, mais ses côtes vont vers le bas se rejoindre vers l'hypogastre comme chez les poissons et sa colonne vertébrale fait saillie de la même manière que chez les poissons. Sa face est des plus semblables à celle du babouin. Il a une très grande queue [20] qui se termine en pointe et qui s'enroule sur une grande partie de sa longueur comme une lanière. Il se tient plus haut au-dessus du sol que les lézards, mais il a une flexion de ses membres comme celle des lézards. Chacune de ses pattes est divisée en deux parties qui ont la même position réciproque que celle de notre pouce [25] dans son opposition au reste de la main. Chacune de ces parties est divisée à son extrémité en un certain nombre de doigts : pour les pattes de devant, la partie tournée vers l'animal lui-même a trois doigts, la partie tournée vers l'extérieur deux, pour les pattes arrière la partie tournée vers l'animal lui-même a deux doigts, celle tournée vers l'extérieur trois. Ces doigts ont des ongles [30] semblables à ceux des rapaces.

L'ensemble de son corps est rugueux comme celui du crocodile. Il a les yeux situés dans un creux, très grands, ronds et entourés d'une peau semblable à celle du reste du corps. En leur centre a été laissé un petit espace pour la vision par lequel [35] il voit. Cet endroit n'est jamais recouvert par une peau. Il tourne [503b] son œil circulairement et porte son regard de tous côtés, ainsi voit-il ce qu'il veut.

Son changement de couleur advient quand l'animal est gonflé de souffle. Il a une couleur noire qui n'est pas éloignée de celle des crocodiles, jaune [5] comme les lézards, mouchetée de noir comme les léopards. Ce changement se produit sur tout son corps, car même les yeux changent de la même façon que le reste du corps, ainsi que la queue. Son mouvement est excessivement lent, comme celui des tortues. Et au moment de sa mort [10] il devient jaune et reste de cette couleur une fois mort.

Son gosier et sa trachée-artère sont disposés de la même manière que chez les lézards. Mais il n'a de chair nulle part, à part quelques endroits charnus sur la tête, aux joues et à l'extrémité où s'attache la queue. Il n'a de sang qu'autour du [15] cœur, des yeux, dans la région au-dessus du cœur et dans tous les petits vaisseaux qui s'étendent à partir de ces endroits¹ ; et la quantité qui s'y trouve est très faible².

Son cerveau se situe un peu au-dessus des yeux et en continuité avec eux. Quand la peau extérieure de l'œil est enlevée³, tout autour [20] il y a quelque chose de brillant qu'on voit à travers eux comme un mince anneau de bronze.

Sur presque tout son corps s'étendent des membranes nombreuses et fortes, beaucoup plus que celles qui appartiennent aux autres animaux. Il exerce encore une activité respiratoire pendant longtemps après avoir été ouvert tout du long, alors qu'un très petit mouvement existe encore dans l'animal autour du cœur, et il y a une contraction particulièrement [25] dans la région des côtes, mais aussi dans les autres parties du corps.

Il n'a nulle part de rate visible.

Il hiberne comme les lézards.

Chapitre 12

Les oiseaux

Les oiseaux aussi possèdent certaines parties de la même manière que les [30] les animaux dont on a parlé. Tous, en effet, ont une tête, un cou, un dos, des parties ventrales et l'analogue de la poitrine. Ils ont deux pattes, ce qui en fait les animaux les plus semblables à l'être humain¹, à ceci près que la flexion se fait vers l'arrière comme chez les quadrupèdes, ainsi qu'on l'a dit². Ils n'ont ni mains ni pattes de devant, mais [35] des ailes, caractère qui leur est propre par rapport aux autres animaux. De plus, ils ont une longue hanche semblable à [504a] une cuisse et qui est attachée jusque sous le milieu du ventre, de sorte qu'une fois coupée³ on la prend pour une cuisse, alors que la cuisse, qui est un intermédiaire entre la hanche et la jambe, est une partie différente. Les rapaces ont les cuisses les plus grandes et la poitrine plus forte que les autres.

[5] Tous les oiseaux ont plusieurs ongles, de plus, tous ont d'une certaine façon le pied fendu. Chez la plupart, en effet, les doigts sont séparés, et les nageurs ont les pattes palmées, mais ils ont les doigts articulés et séparés. Tous ceux d'entre eux qui s'élèvent en l'air ont quatre doigts. La plupart, en effet, ont trois doigts [10] vers l'avant et un disposé vers l'arrière à la place du talon ; mais certains, en petit nombre, en ont deux vers l'avant et deux vers l'arrière, comme celui qu'on appelle torcol⁴. Celui-ci est un peu plus grand que le pinson, son aspect est bariolé et il a comme caractéristiques ce qui concerne les doigts et sa langue qui est semblable à celle des serpents. En effet [15] il l'étend sur une longueur de quatre doigts et la ramène de nouveau sur elle-même. De plus, il tourne le cou vers l'arrière en gardant le reste du corps immobile, comme les serpents. Il a de grands ongles mais qui ressemblent naturellement à ceux des choucas⁵. Sa voix est stridente.

Les oiseaux ont bien une bouche, [20] mais elle est particulière. Ils n'ont, en effet, ni lèvres, ni dents, mais un bec, ni oreilles, ni narines, mais des conduits pour ces sensations, ceux des narines dans le bec,

ceux des oreilles dans la tête. Tous ont deux yeux comme les autres animaux, sans cils. Les oiseaux lourds ferment l'œil avec [25] la paupière inférieure, et tous clignent de l'œil par une peau qui part de l'angle de l'œil, mais les oiseaux de la famille des chouettes ferment l'œil avec la paupière supérieure. Les animaux à plaques aussi font la même chose, par exemple les lézards et les autres animaux de même famille ; tous, en effet, ferment l'œil avec la paupière inférieure, sans pourtant cligner de l'œil [30] comme les oiseaux.

De plus, les oiseaux n'ont ni plaques, ni poils, mais des plumes, et absolument toutes ces plumes ont un tuyau. Ils n'ont pas non plus de queue, mais un croupion : les oiseaux à longues pattes et ceux à pattes palmées l'ont court, ceux qui ont les caractères opposés, long. Et ceux-ci volent avec les pattes contre le ventre, alors que ceux qui ont un petit croupion [35] volent avec les pattes en extension.

Et tous ont une langue, mais elle n'est pas la même : les uns [504b] l'ont longue, les autres courte. Certaines familles d'oiseaux émettent, le plus parfaitement dans le monde animal après l'être humain, des sons articulés ; tels sont surtout les oiseaux à langue large.

Aucun ovipare n'a d'épiglotte sur la trachée-artère, [5] mais ils serrent et dilatent le conduit de manière que rien de lourd ne descende vers le poumon.

Certaines familles d'oiseaux ont des ergots, mais aucun n'a à la fois des serres crochues et des ergots. Les rapaces sont parmi ceux qui volent bien, ceux qui ont des ergots parmi les oiseaux au vol pesant.

De plus, certains oiseaux [10] ont une crête : chez certains d'entre eux elle est faite de plumes hérissées, et seul le coq en a une qui lui est propre, car elle n'est pas faite de chair, mais sa nature n'est pas éloignée de celle de la chair.

Chapitre 13

Les poissons

Parmi les animaux aquatiques, la famille des poissons constitue un groupe unique distinct des autres, comprenant de nombreuses formes.

Ils ont une tête, [15] des parties dorsales et des parties ventrales, lieu où se trouvent leur ventre et leurs viscères. Et à l'arrière ils ont une queue qui est en continuité avec leur corps et n'est pas séparée, mais elle n'est pas la même chez tous. Aucun poisson n'a de cou, aucun n'a de membre, aucun n'a de testicule du tout, ni interne ni externe, aucun n'a de mamelles. En général il n'en va d'ailleurs pas autrement¹ chez tous les animaux qui ne sont pas vivipares, [20] et tous les vivipares n'en ont pas, mais seulement tous ceux qui sont directement vivipares en eux-mêmes sans être d'abord ovipares². En effet, même le dauphin est vivipare, c'est pourquoi il a deux mamelles, non pas sur le dessus du corps, mais près des organes génitaux ; mais il n'a pas les mamelons apparents comme les quadrupèdes, mais deux sortes de conduits d'écoulement, un de chaque côté, [25] par lesquels le lait s'écoule, et les petits têtent leur mère en la suivant : cela a déjà été clairement vu par certains.

Comme on l'a dit, les poissons n'ont pas de mamelles ni de conduit génital visible au-dehors. Mais ils ont comme caractéristique la présence de branchies par lesquelles il rejettent l'eau qu'ils ont ingurgitée par la bouche et des [30] nageoires, la plupart au nombre de quatre, mais de deux chez les poissons allongés comme l'anguille, situées toutes les deux vers les branchies. De même les mulets, par exemple ceux du lac de Sîpha³, en ont deux, de même que le poisson appelé *tainia*⁴. Certains poissons allongés n'ont pas de nageoires, comme la murène, ni de branchies détachées à la manière des [35] autres poissons.

Parmi ceux qui ont des branchies, les uns [505a] ont un opercule sur les branchies, alors que tous les sélaciens les ont découvertes. Et tous ceux qui ont un opercule ont les branchies sur le côté, alors que parmi les sélaciens ceux qui sont plats les ont en bas sur les parties

ventrales, par exemple la torpille et la raie, alors que ceux qui [5] sont allongés les ont sur les côtés, par exemple tous les squalés. La grenouille de mer les a sur le côté, mais elles ne sont pas couvertes d'un opercule épineux, comme chez les poissons n'ayant pas la forme des sélaciens, mais d'un opercule ayant une forme de peau.

De plus, chez ceux qui ont des branchies, les uns ont des branchies simples, les autres doubles, mais la dernière près du corps [10] est simple chez tous. D'autre part les uns ont peu de branchies, les autres ont les branchies en nombre, mais tous en ont un nombre égal des deux côtés. Ceux qui en ont le moins ont une seule branchie de chaque côté, mais elle est double, comme chez le sanglier⁵. D'autres en ont deux de chaque côté, une simple et une double, par exemple le congre et le scare, d'autres en ont quatre [15] simples de chaque côté, par exemple l'*elops*⁶, la *synagris*⁷, la murène, l'anguille. D'autres en ont quatre disposées sur deux rangs, sauf la dernière, par exemple le labre, la perche, le silure, la carpe. Tous les squalés ont eux aussi des branchies doubles, cinq de chaque côté. L'espadon a huit branchies doubles⁸. Il en va donc ainsi pour le nombre des branchies [20] chez les poissons.

De plus, les poissons se distinguent des autres animaux par une différence autre que celle concernant les branchies. En effet ils n'ont pas de poils comme tous les vivipares terrestres, ni de plaques comme certains quadrupèdes ovipares, ni de plumes comme la famille des oiseaux, mais la plupart d'entre eux sont [25] couverts d'écailles, certains, en petit nombre, ont la peau rugueuse, d'autres, en très petit nombre, ont la peau lisse. Parmi les sélaciens, donc, les uns ont la peau rugueuse, les autres la peau lisse : le congre, l'anguille, le thon ont la peau lisse.

Tous les poissons ont les dents disposées en scie, sauf le scare. Et tous ont les dents acérées et disposées sur plusieurs rangs, [30] certains en ont même sur la langue. Et ils ont la langue dure et piquante et tellement adhérente que parfois on pense qu'ils n'en ont pas. Pour la bouche, certains l'ont bien fendue comme certains quadrupèdes vivipares⁹.

Des autres organes sensoriels¹⁰, aucun n'est apparent, ni lui-même, ni ses conduits, soit de l'ouïe, soit de l'olfaction, [35] mais tous ont des yeux sans paupières et [505b] ils n'ont pas les yeux durs.

L'ensemble de la famille des poissons est sanguine, les uns sont ovipares, les autres vivipares, tous les poissons à écailles sont ovipares, tous les sélaciens sont vivipares sauf la grenouille de mer.

Chapitre 14

Les serpents

[5] Parmi les animaux sanguins il reste la famille des serpents. Elle est commune aux deux éléments : la plupart sont terrestres, mais un petit groupe, celui des serpents aquatiques, passe sa vie dans l'eau douce. Il y a même des serpents marins dont la forme est proche de celle des serpents terrestres, à part la tête qui a plutôt la forme de celle du congre. [10] Il y a plusieurs familles de serpents marins qui sont de couleurs très variées ; on ne les trouve pas dans les grandes profondeurs. Par ailleurs les serpents sont apodes comme la famille des poissons.

Les scolopendres

Il existe aussi des scolopendres marines, voisines par leur forme des terrestres, mais de grandeur un peu inférieure. On les trouve [15] dans les endroits rocheux. Elles sont aussi plus rouges que les terrestres, ont plus de pattes et leurs membres sont plus fins. On ne les trouve pas, comme on ne trouve pas non plus de serpents, dans les grandes profondeurs.

Le rémora

Parmi les petits poissons de roche il en est un que l'on appelle le rémora. Certains s'en servent dans les procès [20] et les philtres¹. Il n'est pas comestible. Certains disent qu'il a des pattes alors qu'il n'en a pas, mais il a l'air d'en avoir parce que ses nageoires ressemblent à des pattes.

On a donc dit combien sont et ce que sont les parties externes des

animaux sanguins, ainsi que les différences qu'elles ont entre elles.

Chapitre 15

Les parties internes des sanguins

[25] Comment se présentent les parties internes, il faut d'abord le dire pour les animaux sanguins. Car c'est en cela que les plus grandes familles se distinguent du reste des familles des autres animaux : par le fait que les uns sont sanguins, les autres non sanguins. Sont sanguins l'être humain, les quadrupèdes vivipares et aussi les quadrupèdes ovipares, l'oiseau, le poisson, [30] le cétacé et tout autre groupe animal qui n'a pas de nom du fait qu'il n'est pas une famille, mais une simple forme ne s'appliquant qu'à des individus, par exemple le serpent et le crocodile.

Le gosier, la trachée-artère, le cœur, le poumon, la rate

Donc tous les quadrupèdes vivipares ont un œsophage et une trachée-artère qui sont disposés de la même manière que chez l'être humain. Il en va aussi de même pour tous [35] les quadrupèdes ovipares et pour les oiseaux. Mais [506a] ils diffèrent par les formes de ces parties. D'une manière générale, tous les animaux qui reçoivent de l'air l'inspirent et l'expirent, ont un poumon, une trachée-artère et un œsophage, et la position de l'œsophage et de la trachée-artère est la même, mais ces parties ne sont pas les mêmes et le poumon [5] n'est pas le même et il n'a pas la même position.

De plus, tous les animaux qui ont du sang ont un cœur et un diaphragme que l'on appelle *phrenes*. Mais dans les petits animaux celui-ci n'apparaît pas de la même manière du fait de sa minceur et de sa petitesse, sauf vers le cœur¹. Il existe un caractère propre aux bœufs : il y a, en effet, une certaine famille de bœufs, mais pas tous, qui a [10] un os dans le cœur. Le cœur des chevaux a aussi un os.

Tous les sanguins n'ont pas un poumon, par exemple les poissons

n'en ont pas, ni aucun autre animal qui a des branchies. Tous ceux qui ont du sang ont aussi un foie. La plupart de ceux qui ont du sang ont aussi une rate. Beaucoup des animaux qui ne sont pas vivipares mais ovipares ont une rate tellement petite [15] qu'elle échappe quelque peu à l'observation, ainsi pour la plupart des oiseaux, par exemple le pigeon, le milan, le faucon, la chouette. Le tête de chèvre², en revanche, n'en a pas du tout. Il en va de même pour les quadrupèdes ovipares, car ils ont eux aussi la rate très petite, par exemple la tortue, l'hémyde, le crapaud, [20] le lézard, le crocodile, la grenouille.

La vésicule biliaire

Parmi les animaux, certains ont avec le foie une vésicule biliaire³, d'autres n'en ont pas. Parmi les quadrupèdes vivipares le cerf n'en a pas, ni le chevreuil ni non plus le cheval, le mulet, l'âne, le phoque et certains porcs. Parmi les biches celles qu'on appelle d'Achaïe⁴ paraissent avoir la vésicule biliaire dans la queue. Mais [25] ce qu'on dit être cela est bien semblable à une vésicule biliaire quant à sa couleur, mais qui n'est pourtant pas aussi entièrement humide et est semblable intérieurement à la rate.

Tous⁵ ont des vers vivants dans la tête ; ils naissent dans la cavité qui est au-dessous de la racine de la langue et autour de la vertèbre à laquelle est attachée la tête ; leur taille n'est pas inférieure [30] à celle des plus grands vers de pourriture. Il naissent en masse compacte et leur nombre est le plus souvent d'environ vingt.

Les cerfs n'ont donc pas de vésicule biliaire comme on l'a dit, mais leur intestin est si amer que même les chiens ne veulent pas en manger, à moins que [506b] le cerf ne soit très gras. L'éléphant non plus n'a pas de bile, cependant quand on l'ouvre, dans la région où se forme naturellement la bile chez ceux qui en ont, il s'écoule en plus ou moins grande quantité une humeur ayant l'aspect de la bile.

Parmi les animaux qui absorbent l'eau de mer et ont un [5] poumon, le dauphin n'a pas de vésicule biliaire. Tous les oiseaux et tous les poissons en ont une, ainsi que les quadrupèdes ovipares en ont, pour le dire d'une manière générale, plus ou moins. Mais certains poissons ont la vésicule contre le foie, par exemple les squales, le silure, l'ange, la raie lisse, la torpille et parmi les grands poissons l'anguille, l'aiguille de mer [10] et le requin-marteau. Le *kalliônymos*⁶ l'a aussi contre le foie et c'est celui qui l'a de la taille la plus grande parmi les poissons relativement à sa taille. D'autres l'ont contre les intestins et reliée au foie par des canaux très fins. Le boniton l'a étendue le long de l'intestin, d'une longueur égale à lui et souvent même elle fait un repli double. [15] D'autres l'ont près de l'intestin à

une distance plus ou moins grande, par exemple la grenouille de mer, l'*elops*, la *synagris*, la murène, l'espadon. Souvent aussi la même famille manifeste la présence des deux dispositions, par exemple les congres dont les uns l'ont contre le foie, les autres attachée au-dessous du foie. Il en va aussi de même chez les oiseaux. [20] Les uns, en effet, ont la vésicule biliaire contre le ventre⁷, d'autres contre l'intestin, par exemple le pigeon, le corbeau, la caille, l'hirondelle, le moineau ; mais certains l'ont à la fois contre le foie et contre le ventre, par exemple le tête de chèvre, d'autres à la fois contre le foie et contre les intestins, par exemple le faucon et le milan.

Chapitre 16

Les reins et la vessie

Tous les [25] quadrupèdes vivipares ont des reins et une vessie. Parmi les ovipares qui ne sont pas quadrupèdes aucun n'en a, par exemple l'oiseau ou le poisson, et parmi ceux qui sont quadrupèdes seule la tortue de mer en a, d'une grandeur proportionnée aux autres parties. La tortue de mer a les reins semblables à ceux des bovins. Le rein du bœuf est comme [30] composé de plusieurs petits reins. Le bison a toutes ses parties internes semblables à celles du bœuf¹.

Chapitre 17

Position du cœur

La position de ces parties chez tous ceux qui les possèdent est la même, le cœur au milieu, sauf chez l'être humain. [507a] Celui-ci l'a plutôt à gauche, comme cela a été dit auparavant¹. Chez tous les animaux le cœur a aussi la pointe tournée vers l'avant, sauf à ce qu'il semblerait chez les poissons, car il n'ont pas la pointe dirigée vers la poitrine, mais vers la tête et la [5] bouche. Par ailleurs le haut de leur cœur s'attache là où les branchies droites et les branchies gauches se rejoignent. Il y a aussi d'autres conduits² qui s'étendent du cœur vers chacune des branchies, plus grands chez les poissons plus grands, plus petits chez les plus petits. Celui qui part du haut du cœur chez les plus grands d'entre eux est [10] un tube très épais et blanc.

Le gosier et le foie

Un petit nombre de poissons ont un gosier, par exemple le congre et l'anguille, et ils l'ont petit.

Et parmi les animaux qui ont un foie les uns l'ont non divisé et situé complètement à droite, les autres l'ont divisé depuis son extrémité et placé principalement à droite. Chez certains, en effet, chaque partie est détachée de l'autre [15] et ne s'attache pas à l'extrémité, par exemple, parmi les poissons, chez les squales, et il y a une certaine famille de lièvres autour du lac Bolbé dans la région appelée Sykinè³ et ailleurs, dont on pourrait penser qu'ils ont deux foies du fait de l'éloignement du point où les conduits se réunissent, comme c'est le cas pour le poumon des oiseaux.

La rate, la trachée-artère et le gosier

Et tous les animaux ont naturellement la rate [20] à gauche, et les reins, chez ceux qui en ont, sont disposés de la même manière⁴. On a déjà noté pour tel ou tel quadrupède que, une fois, ouvert, il avait la rate à droite et le foie à gauche, mais on considère ces cas comme des monstruosité.

Chez tous les animaux la trachée-artère s'étend vers le poumon [25] (d'une manière que nous dirons plus tard)⁵, alors que le gosier s'étend vers l'estomac à travers le diaphragme, chez tous ceux qui ont un gosier, car les poissons, pour la plupart d'entre eux, comme on l'a dit auparavant, n'en ont pas, mais leur estomac est directement relié à leur bouche. C'est pourquoi souvent chez certains gros poissons qui en poursuivent de plus petits l'estomac leur tombe dans [30] la bouche.

L'estomac⁶

Tous les animaux dont on a parlé ont un estomac et il est disposé de la même manière (car il se situe immédiatement au-dessous du diaphragme), l'intestin le suit et se termine par l'orifice de sortie de la nourriture que l'on appelle « fondement ». Mais ils ont des estomacs qui ne sont pas semblables. D'abord, en effet, tous les quadrupèdes vivipares [35] avec des cornes qui n'ont pas deux rangées de dents possèdent quatre lieux⁷ pour la nourriture. On dit donc d'eux qu'ils ruminent. En effet leur gosier descend vers le bas à partir de la bouche contre [507b] le poumon et va du diaphragme vers le grand estomac. Celui-ci est intérieurement rugueux et divisé. S'attache à lui à proximité du point d'où part le gosier⁸ ce qu'on appelle le filet⁹ d'après son aspect ; il est, en effet, [5] à l'extérieur semblable au grand estomac et à l'intérieur à un filet tressé. Le filet est d'une taille beaucoup plus petite que le grand estomac. À sa suite il y a le hérisson¹⁰, dont l'intérieur est rugueux et avec des plis et dont la grandeur est comparable à celle du filet. Ensuite il y a ce qu'on appelle le final¹¹, dont la [10] taille est plus grande que celle du hérisson et d'une forme plus allongée. Il a des plis nombreux et lisses. C'est à partir de là que part l'intestin.

Les animaux à cornes qui n'ont pas deux rangées de dents ont donc un estomac de genre, et ils diffèrent les uns des autres par la forme et la grandeur de cet estomac ainsi que par le fait que le gosier [15] atteint l'estomac soit en son milieu, soit sur le côté. Les animaux avec deux rangées de dents ont un seul estomac, par exemple l'être humain, le porc, le chien, l'ours, le lion, le loup. Quant au *thôs*¹², il a toutes ses parties internes semblables à celles du loup. Tous, donc, ont un seul estomac et à sa suite vient l'intestin. Mais certains ont l'estomac plus grand, par exemple le porc [20] et l'ours (et l'estomac

de la truie a un petit nombre de plis lisses), d'autres l'ont beaucoup plus petit, guère plus grand que l'intestin, par exemple le lion, le chien, l'être humain. Et, pour les autres, les formes varient d'après les estomacs des animaux mentionnés. Les uns, en effet, ont l'estomac semblable à celui du porc, d'autres à celui du chien, et il en est de même pour les animaux plus grands et pour les plus petits. [25] La différence, chez ces animaux, concerne la taille, les formes, l'épaisseur et la minceur de l'estomac, ainsi que la position du point de raccordement du gosier.

Les intestins

La nature des intestins diffère chez chacun des deux groupes dont on a parlé (les animaux qui n'ont pas deux rangées de dents et ceux qui ont deux rangées de dents) par la grandeur, [30] l'épaisseur et les replis. Les intestins des animaux qui n'ont pas deux rangées de dents sont tous plus grands. Tous ces animaux, en effet, sont eux-mêmes plus grands, car ceux qui sont petits ne sont pas nombreux, et il n'y a aucun animal très petit qui porte des cornes. Certains ont aussi les appendices intestinaux et aucun animal n'a l'intestin droit s'il n'a pas une double rangée de dents. L'éléphant [35] a un intestin avec des appendices, si bien qu'il paraît avoir quatre cavités ; c'est là aussi que se trouve la nourriture et il n'y a pas de réceptacle à part celui-là. Et ses viscères sont assez semblables à ceux des porcs, [508a] à ceci près que son foie est quatre fois plus gros que celui du bœuf ainsi que les autres viscères, mais que sa rate est plus petite qu'elle ne devrait l'être en proportion de l'animal.

Les choses se présentent de même pour l'estomac et les intestins chez les quadrupèdes ovipares, par exemple la tortue [5] terrestre, la tortue marine, le lézard, les deux variétés de crocodiles¹³ et d'une manière générale tous les animaux de cette sorte. Ils ont, en effet, un estomac simple et unique, et semblable tantôt à celui du porc, tantôt à celui du chien.

Les serpents

La famille des serpents est identique et a presque tous ses caractères comparables aux [10] lézards parmi les quadrupèdes ovipares, pour peu qu'on les suppose allongés et sans pieds. Les serpents sont, en effet, couverts de plaques et leurs parties dorsales et ventrales sont comparables à celles des lézards, à ceci près qu'ils n'ont pas de

testicules, mais, comme les poissons, deux conduits convergeant en un seul et une matrice longue et divisée en deux. Les autres parties internes sont les mêmes que celles des [15] lézards, à ceci près que, à cause de leur étroitesse et de leur longueur, tous leurs viscères sont étroits et longs, de sorte qu'on ne les distingue pas du fait de la similitude de leurs formes. Ils ont une trachée-artère très longue et le gosier plus long encore. Le point de départ de la trachée-artère est si proche de la bouche même qu'il semble [20] que la langue elle-même se trouve sous ce point. D'autre part, la trachée-artère semble avancer sur la langue du fait que la langue se rétracte et ne demeure pas à la même place comme chez les autres animaux. La langue est fine, longue et noire, et sort loin. Un caractère propre de la langue des serpents et des lézards par rapport à celle des autres animaux, c'est que [25] l'extrémité en est bifide, surtout celle des serpents, car chez eux les pointes sont fines comme des poils. Le phoque a aussi la langue divisée.

Le serpent a un estomac qui est comme un intestin plus large, semblable à celui du chien. Ensuite vient un intestin long, fin et unique jusqu'au [30] bout. Le cœur est contre le pharynx, il est petit et a la forme d'un rein. C'est pourquoi il pourrait parfois sembler que sa pointe n'est pas dirigée vers la poitrine. Ensuite vient le poumon qui est simple, articulé à un conduit fibreux, très allongé et bien détaché du cœur. Le foie est grand et simple, la rate petite et [35] arrondie, comme chez les lézards. Il a une vésicule biliaire semblable à celle des [508b] poissons ; les serpents d'eau l'ont contre le foie, les autres la plupart du temps contre les intestins. Tous ont les dents disposées en scie. Ils ont des côtes en nombre égal à celui des jours du mois, car ils en ont trente.

Certains disent que la même chose se passe pour [5] les serpents et les petits des hirondelles : si on crève les yeux des serpents on dit qu'ils repoussent ; de même la queue des lézards une fois coupée repousse et de même pour les serpents.

Les poissons

Il en va de même aussi pour les intestins et l'estomac des poissons. Leur estomac est unique et [10] simple, mais de formes variées. Certains, en effet, l'ont tout à fait de la forme de l'intestin, comme celui qu'on appelle le scare, lequel de ce fait semble être le seul poisson à ruminer. Sur toute sa longueur leur intestin est simple, et bien qu'il ait un redoublement, il peut se déplier en un seul conduit.

Un caractère propre à la plupart des poissons et des oiseaux c'est d'avoir des appendices¹⁴, [15] mais les oiseaux les ont en bas et peu

nombreux, alors que les poissons les ont en haut dans la région de l'estomac, et certains en ont beaucoup, par exemple le goujon de mer, le squal, la perche, le scorpion de mer¹⁵, le *kitharos*¹⁶, le trigle¹⁷, le spare. Le mulot en a beaucoup sur un côté de l'estomac et un seul sur l'autre côté. Certains en ont peu, par exemple l'*hépatos*¹⁸, [20] le *glaucos*. La dorade aussi en a peu. Les membres d'une même famille diffèrent d'ailleurs les uns des autres, par exemple pour la dorade l'une en a beaucoup, une autre peu. Il y a aussi ceux qui n'en ont pas du tout, par exemple la plupart des sélaciens. Les autres en ont, les uns un petit nombre, les autres un très grand nombre. Mais tous les poissons [25] ont les appendices près de l'estomac lui-même.

Les oiseaux

Les oiseaux diffèrent dans leurs parties internes à la fois entre eux et par rapport aux autres animaux. En effet certains ont avant l'estomac un jabot, par exemple le coq, le ramier, le pigeon, la perdrix. Le jabot est une peau creuse et grande dans laquelle entre la nourriture à l'état premier et n'est pas digérée. [30] À l'endroit où il se sépare du gosier il est plus étroit, ensuite il s'élargit et à l'endroit où il rejoint l'estomac il rétrécit de nouveau. La plupart des oiseaux ont l'estomac charnu et compact et à l'intérieur une peau dure qui se sépare de la partie charnue. Certains oiseaux n'ont pas de jabot, mais à la place un gosier [35] grand et large, soit tout au long, soit là où il touche l'estomac, par exemple [509a] le choucas, le corbeau, la corneille. La caille a elle aussi le bas de l'estomac large, et le tête de chèvre et la chouette ont le bas un peu plus large. Le canard, l'oie, la mouette, le *catarracte*¹⁹, l'outarde ont le gosier vaste et large [5] en entier, et il en est de même pour beaucoup d'autres oiseaux. Certains ont une partie de l'estomac qui est semblable à un jabot, par exemple la crécerelle. Il y en a qui n'ont ni gosier ni jabot large, mais un long estomac, ce sont tous les petits oiseaux, par exemple l'hirondelle et le moineau. Un petit nombre n'ont ni le jabot ni [10] le gosier larges, mais très grands, ce sont tous ceux qui ont un long cou, par exemple le *porphyryon*²⁰ ; et presque tous ces oiseaux rejettent un excrément plus humide que les autres. La caille a des parties internes qui ont un caractère propre par rapport aux autres oiseaux ; en effet, elle possède un jabot et, avant l'estomac, un gosier large et vaste. [15] Son jabot est, par rapport à la taille de l'animal, éloigné du gosier qui est avant l'estomac.

La plupart des oiseaux ont l'intestin fin et simple quand il est déplié. Les oiseaux ont des appendices, comme on l'a dit, peu nombreux et situés non pas en haut, comme chez les poissons, mais en bas près de

la fin de l'intestin. [20] Tous n'en ont pas, mais la plupart, par exemple le coq, la perdrix, le canard, le corbeau nocturne, le *lokalos*²¹, le grand-duc, l'oie, le cygne, l'outarde, la chouette. Certains petits oiseaux en ont aussi, mais très petits, par exemple le moineau.

Livre III

1. Les organes reproducteurs. Les testicules. La matrice. – 2. Les parties homéomères. Le système des vaisseaux selon Syennésis de Chypre et Diogène d'Apollonie. – 3. Le système de Polybe. La description d'Aristote. Les vaisseaux au-dessus du cœur. – 4. Les vaisseaux au-dessous du cœur. Dispositions diverses selon les différents animaux. – 5. Les tendons. – 6. Les fibres. – 7. Les os. – 8. Le cartilage. – 9. Cornes, ongles et sabots. – 10. Les poils. – 11. La peau. Les poils. – 12. Plumes et poils. – 13. Les membranes. – 14. L'épiploon. – 15. La vessie. Conclusion. – 16. La chair. – 17. La graisse et le suif. – 18. – 19. Le sang. – 20. La moelle. Le lait. – 21. Lait et fromage (suite). – 22. Le sperme.

Chapitre premier

Les organes reproducteurs

[509a27] On a donc parlé des autres parties internes, de leur nombre, de ce qu'elles sont et des différences qu'elles ont entre elles. Il reste à parler de celles qui concourent à la génération. [30] Chez toutes les femelles, en effet, elles sont internes, et celles des mâles ont de multiples différences.

Parmi les animaux sanguins certains n'ont absolument pas de testicules, les autres en ont, certains les ont internes (et parmi ceux qui les ont internes les uns les ont près de la hanche à côté des reins, les autres près de l'abdomen), d'autres les ont [35] externes. Quant à leur pénis, chez les uns il est collé [509b] à l'abdomen, chez les autres il est suspendu comme aussi leurs testicules. Il est collé à l'abdomen de manière différente chez ceux qui urinent par-devant et chez ceux qui urinent par-derrrière.

Les testicules

Aucun poisson n'a de testicules, ni aucun autre animal qui a des branchies, ni toute la famille des serpents, [5] ni d'une manière générale aucun animal apode parmi tous ceux qui ne sont pas vivipares intérieurement¹. Les oiseaux ont des testicules, mais les ont à l'intérieur près de la hanche. Et il en va de même pour tous les quadrupèdes ovipares, par exemple le lézard, la tortue, le crocodile et, parmi les vivipares, le hérisson. Parmi ceux qui les ont à l'intérieur, il y a ceux qui les ont près de l'abdomen, par exemple parmi les [10] apodes le dauphin, et parmi les quadrupèdes vivipares l'éléphant. Les autres les ont apparents.

L'attachement des testicules au ventre et à la région adjacente présente des différences dont nous avons parlé plus haut². Chez certains, en effet, les testicules font suite à la partie postérieure du

ventre et ne sont pas détachés, par exemple dans la famille des porcs, chez les autres ils sont détachés, [15] comme chez les êtres humains.

Les poissons n'ont donc pas de testicules, comme on l'a dit plus haut, ni les serpents non plus³. Mais ils ont deux canaux rattachés au diaphragme de chaque côté de la colonne vertébrale, convergeant en un seul canal au-dessus de la sortie de l'excrément. Par « au-dessus », nous voulons dire la région de l'épine dorsale. [20] Ces canaux, à la période de la copulation, se remplissent de semence et quand on les presse il sort un sperme blanc. Pour les différences que ces parties ont entre elles, il faut considérer les anatomies et nous en parlerons plus exactement plus tard dans les études particulières à chaque animal.

Tous les ovipares, qu'ils soient bipèdes ou quadrupèdes, [25] ont des testicules près de la hanche au-dessous du diaphragme, les uns plutôt blancs les autres plutôt jaunes et dans tous les cas entourés de vaisseaux très fins. À partir de chaque testicule s'étend un canal, les deux se réunissant en un seul au-dessus de la sortie de l'excrément, comme cela se produit aussi chez les poissons. C'est ce qui forme le pénis qui chez les [30] petits animaux est invisible, mais qui, chez les plus grands, par exemple l'oie et les bêtes de ce genre, devient plus visible quand la copulation vient d'avoir lieu.

Les conduits chez les poissons et les animaux en question⁴ sont attachés à la hanche au-dessous de l'estomac et des intestins, entre ceux-ci et la grande veine, de laquelle partent des canaux vers [35] chacun des deux testicules. Comme chez les poissons à la période [510a] de la copulation, la semence apparaît à l'intérieur des conduits et ceux-ci sont tout à fait visibles, alors que quand cette période est passée les canaux deviennent parfois invisibles, comme c'est aussi le cas des testicules des oiseaux. Avant l'accouplement, ils ont des testicules petits et tout à fait invisibles, mais quand ils s'accouplent, [5] ils ont une très grande taille. Cela se produit de manière particulièrement évidente chez les ramiers et les perdrix, de sorte que certains pensent que ces oiseaux n'ont plus de testicules en hiver.

Parmi les animaux qui ont les testicules sur le devant, les uns les ont internes près de l'abdomen, comme le dauphin, les autres les ont externes, bien apparents, près de l'extrémité de l'abdomen. [10] Chez ceux-ci, les autres parties se présentent de la même manière, mais ils diffèrent du fait que les uns ont des testicules tout seuls, alors que les autres, tous ceux qui les ont à l'extérieur, les ont dans ce qu'on appelle le scrotum.

Les testicules eux-mêmes chez tous les animaux terrestres vivipares se présentent de la manière suivantes⁵. À partir de l'aorte s'étendent des canaux vasculaires jusqu'à la [15] tête de chaque testicule, et deux autres partent des reins. Ceux-ci sont pleins de sang, alors que ceux

qui viennent de l'aorte n'ont pas de sang. Depuis la tête du testicule, le long du testicule lui-même il y a un conduit plus dense et plus tendineux que celui mentionné plus haut, qui se courbe dans chaque testicule vers la tête du testicule ; à partir de [20] chaque tête les conduits se réunissent ensuite en un même point sur le devant, au pénis. Les conduits qui se recourbent et ceux qui sont plaqués contre les testicules sont enveloppés dans la même membrane, de sorte qu'il semble n'y avoir qu'un seul canal, si l'on ne coupe pas la membrane. Le canal plaqué contre le testicule a aussi une humeur sanguinolente, [25] moins cependant que les canaux supérieurs venant de l'aorte⁶. Dans les conduits qui se courbent vers le canal qui est dans le pénis, en revanche, l'humeur est blanche. Il part aussi de la vessie un conduit qui se rattache en haut dans le canal, autour duquel ce qu'on appelle le pénis est comme une enveloppe.

On verra ce que l'on vient de dire à partir [30] de la figure suivante : soit A l'origine des conduits venant de l'aorte⁷, KK les têtes des testicules et les conduits qui en descendent, ZZ les conduits partant de ces derniers le long des testicules, BB les conduits recourbés dans lesquels se trouve l'humeur blanche, D le pénis, E la vessie, [35] YY les testicules.

Quand on sectionne ou enlève [510b] les testicules, les conduits sont tirés vers le haut. On détruit les testicules soit en les écrasant quand les animaux sont jeunes, soit en les coupant plus tard. Il est déjà arrivé qu'un taureau venant d'être châtré ait couvert une vache, se soit accouplé et ait engendré⁸. Ainsi en va-t-il [5] des testicules des animaux.

La matrice

La matrice des animaux qui ont une matrice ne se présente pas de la même façon et n'est pas non plus identique chez tous, mais elle diffère d'un animal à l'autre aussi bien chez les vivipares que chez les ovipares. La matrice est double chez tous les animaux qui l'ont près des organes génitaux, l'une [10] de ses parties allant vers la droite, l'autre vers la gauche, mais son origine est unique ainsi que son ouverture qui est comme un canal très charnu et cartilagineux chez la plupart des animaux les plus grands. L'une de ces parties est appelée la matrice ou utérus (d'où l'appellation « frères⁹ »), l'autre, le canal et l'orifice [15] de la matrice, est appelée la vulve. Donc tous les quadrupèdes et bipèdes vivipares ont la matrice au-dessous du diaphragme, par exemple chez l'être humain, le chien, le porc, le cheval, le bœuf. Et il en est de même chez tous ceux qui ont des cornes. À l'extrémité de ce qu'on appelle les petites cornes¹⁰, la matrice

possède une petite spirale [20] chez la plupart des animaux¹¹.

Chez les ovipares qui pondent à l'extérieur, la situation n'est pas la même pour tous, mais la matrice des oiseaux se trouve près du diaphragme, celle des poissons en dessous, comme chez les vivipares bipèdes et quadrupèdes, à ceci près que celle des poissons est fine, membraneuse et allongée, si bien que chez les très petits poissons [25] chacune des parties de la matrice semble être un œuf unique, comme si ces poissons dont on dit que l'œuf est granuleux n'avaient que deux œufs ; en fait il ne s'agit pas d'un seul mais de beaucoup d'œufs et c'est pour cela même que cette masse se fragmente en plusieurs parties.

La matrice des oiseaux a en bas le canal charnu et compact, alors que ses parties qui sont près du diaphragme sont membraneuses et très [30] fines, si bien qu'on pourrait penser que les œufs sont à l'extérieur de la matrice. Chez les oiseaux plus grands, donc, la membrane est plus visible et quand on souffle dans le canal elle se soulève et se gonfle ; en revanche chez les petits oiseaux toutes ces parties sont plus difficiles à voir.

La matrice se présente de la même manière aussi chez les quadrupèdes ovipares, [35] par exemple chez la tortue, le lézard, les grenouilles et les autres animaux [511a] de ce genre. En effet le canal du bas est unique et assez charnu et la partie divisée et les œufs sont en haut près du diaphragme. Tous les animaux apodes vivipares à l'extérieur mais ovipares en eux-mêmes, par exemple les squales et les autres animaux appelés sélaciens [5] (on appelle sélacien un animal qui, en étant apode et en possédant des branchies, est vivipare), ces animaux, donc, ont la matrice à double branche et qui s'étend jusqu'au diaphragme, de la même manière que cela se passe chez les oiseaux. De plus, au milieu des deux branches de la matrice elle s'étend en partant du bas jusqu'aux environs du diaphragme, et les œufs se forment là, [10] c'est-à-dire en haut au commencement du diaphragme. Ensuite ils avancent vers la partie plus large et se transforment d'œufs en animaux. Mais il sera plus exact de considérer les différences des matrices entre elles chez ces poissons eux-mêmes et par rapport à celles des autres poissons à l'aide des figures des anatomies.

La famille des serpents présente aussi des [15] différences tant par rapport aux animaux dont on a parlé qu'entre ses membres. En effet, alors que toutes les autres familles de serpents sont ovipares, la vipère seule est vivipare après avoir d'abord pondu des œufs en elle-même ; c'est pourquoi elle a les caractères de la matrice voisins de ceux des sélaciens. La matrice des serpents est allongée comme l'est leur corps, elle s'étend continûment en partant d'un conduit unique par en dessous, d'un côté et [20] de l'autre de l'épine dorsale, comme s'il y

avait un canal de chaque côté, jusque dans la région du diaphragme ; les œufs s'y forment à la file et sont pondus non pas un par un mais en bloc.

Tous les animaux vivipares soit en eux-mêmes, soit extérieurement ont une matrice au-dessus de l'intestin, alors que tous les ovipares l'ont au-dessous, dans la région de la hanche. Tous ceux qui [25] sont vivipares à l'extérieur et ovipares en eux-mêmes participent des deux, car la partie inférieure de leur matrice, dans laquelle sont les œufs, est dans la région de la hanche et celle qui entoure l'orifice est au-dessus des intestins¹².

Il y a encore une différence distinguant les matrices les unes des autres. En effet les animaux à cornes et qui n'ont pas deux rangées de dents ont des cotylédons¹³ dans [30] la matrice quand elle contient l'embryon, et c'est aussi le cas parmi les animaux qui ont deux rangées de dents pour le lièvre, la souris et la chauve-souris, alors que tous les autres animaux avec une double rangée de dents, vivipares et pourvus de pieds ont la matrice lisse et l'attache de l'embryon est à la matrice elle-même et non à un cotylédon.

Voilà ce qu'il en est des parties anoméomères des animaux [511b] tant externes qu'internes.

Chapitre 2

Les parties homéomères

Parmi les parties homéomères, les plus communes sont le sang chez tous les animaux sanguins et la partie dans laquelle il se trouve naturellement (que l'on appelle vaisseau) ; ce sont ensuite ce qui leur est analogue, le sérum, les fibres, la partie qui constitue avant [5] tout le corps des animaux, à savoir la chair et son analogue, et aussi l'os et son analogue, par exemple l'arête et le cartilage. Et aussi la peau, la membrane, les tendons, les poils, les ongles et leurs homologues ; outre ces parties-là, la graisse, le suif et les résidus, c'est-à-dire les fèces, [10] le phlegme, la bile jaune et la bile noire.

Mais puisque la nature du sang et celle des vaisseaux semblent bien être un principe, c'est de cela qu'il faut d'abord parler, d'autant plus que certains de nos prédécesseurs n'en ont pas traité correctement. La cause de cette ignorance c'est la difficulté qu'il y a à les observer. Sur les animaux morts, en effet, la nature [15] des vaisseaux les plus importants est cachée du fait que ce sont principalement ces vaisseaux qui s'affaissent immédiatement quand le sang en est sorti (car il se retire d'eux d'un seul coup comme d'un vase ; en effet le sang n'existe jamais par lui-même, à part une petite quantité dans le cœur, mais il est tout entier dans les vaisseaux). Quant aux animaux vivants, il est impossible d'examiner comment ces parties s'y comportent ; en effet leur [20] nature est interne. De sorte que ceux qui observent sur des animaux morts et ouverts n'ont pas observé les principes les plus importants, alors que ceux qui observent sur des êtres humains très maigres ont déterminé les principes des vaisseaux à partir de ce qui alors apparaissait à l'extérieur.

Le système des vaisseaux selon Syennésis de Chypre
et Diogène d'Apollonie

Le médecin Syennésis de Chypre s'exprime de la façon suivante¹. La nature des vaisseaux épais [25] est celle-ci : de l'ombilic dans la région de la hanche² à travers le dos le long du poumon sous les mamelles, un vaisseau s'étend de droite à gauche et un autre de gauche à droite, celui qui part de la gauche va à travers le foie vers le rein et le testicule, celui qui part de la droite va vers la rate, le rein et le testicule, [30] de là ils aboutissent dans le pénis.

Voici ce que dit Diogène d'Apollonie³. Les vaisseaux chez l'être humain se présentent ainsi : il y en a deux très grands, ils s'étendent à travers le ventre le long de l'épine dorsale, l'un à droite, l'autre à gauche vers les jambes, chacun de son côté et en haut vers la tête, [35] le long des clavicules à travers la gorge. De ces grands vaisseaux, [512a] des vaisseaux s'étendent à tout le corps, de celui de droite vers la droite, de celui de gauche vers la gauche, les deux plus grands allant vers le cœur dans la région de l'épine dorsale, d'autres un peu plus haut à travers la poitrine sous l'aisselle [5] allant vers celle des mains qui est de leur côté ; l'un est appelé vaisseau splénitique, l'autre vaisseau hépatique. Chacun se divise à son extrémité, une partie allant vers le gros doigt, l'autre vers la paume ; à partir d'eux, partent des vaisseaux fins et très ramifiés vers le reste de la main et des doigts. D'autres vaisseaux plus fins [10] s'étendent des premiers vaisseaux, de la droite vers le foie, de la gauche vers la rate et les reins. Les vaisseaux s'étendant vers les jambes se divisent à la jointure⁴ et s'étendent à travers toute la cuisse. Le plus grand s'étend derrière la cuisse et montre son épaisseur, l'autre à l'intérieur [15] de la cuisse et il est un peu moins épais que le premiers⁵. Ensuite ils s'étendent le long du genou vers la jambe et le pied. Et comme ceux qui vont vers les mains, ils descendent vers la plante du pied et de là s'étendent aux orteils. À partir des grands vaisseaux se divisent de nombreux vaisseaux fins, allant vers le ventre et le côté.

[20] Ceux qui s'étendent vers la tête à travers la gorge⁶ apparaissent gros dans le cou. À partir de chacun d'eux, là où ils se terminent, ils se divisent en nombreux vaisseaux allant vers la tête, les uns de la droite vers la gauche, les autres de la gauche vers la droite, et chacun se termine près de l'oreille. Il y a un autre [25] vaisseau dans la nuque de chaque côté du grand vaisseau, un peu plus petit que celui-ci, vers lequel concourent la plupart des vaisseaux venant de la tête elle-même. Et ces deux vaisseaux s'étendent à l'intérieur à travers la gorge et de chacun d'eux des vaisseaux s'étendent sous l'omoplate vers les mains ; et d'autres vaisseaux sont visibles [30] le long des vaisseaux splénitique et hépatique, un peu plus petits⁷, que l'on incise quand on ressent une douleur sous la peau ; si la douleur est dans la région du ventre, on incise les vaisseaux hépatique et splénitique. D'autres vaisseaux s'étendent sous les mamelles à partir [512b] de

ceux-ci⁸. Il y en a d'autres, fins, qui partent de chaque côté à travers la moelle épinière jusqu'aux testicules. D'autres sous la peau et à travers la chair s'étendent jusqu'aux reins et se terminent, chez les hommes dans les testicules, chez les femmes dans [5] la matrice. Les vaisseaux venant du ventre sont d'abord plus larges, ensuite ils deviennent plus fins, jusqu'à ce que ceux de droite changent de place vers la gauche et ceux de gauche vers la droite. On les appelle vaisseaux spermatiques⁹.

Le sang le plus épais se forme sous les chairs¹⁰, mais quand il se déplace [10] dans ces endroits¹¹ il devient subtil, chaud et écumeux.

Chapitre 3

Le système de Polybe

C'est donc ainsi que se sont exprimés Syennésis et Diogène. Voici ce que dit Polybe¹. Il y a quatre paires de vaisseaux, l'une va de l'arrière de la tête à travers l'extérieur du cou le long [15] des deux côtés de la colonne vertébrale jusqu'aux hanches allant vers les membres inférieurs, ensuite à travers les jambes vers l'extérieur des chevilles² et les pieds. C'est aussi pourquoi contre les douleurs du dos et de la hanche on pratique la phlébotomie aux jarrets et à l'extérieur des chevilles.

D'autres vaisseaux³ s'étendent de la tête, le long des oreilles [20] à travers le cou, qu'on appelle « jugulaires » ; chacun longe la colonne vertébrale à l'intérieur, le long des muscles lombaires, et ils vont vers les testicules et les cuisses, et à travers la partie intérieure des jarrets et à travers les jambes vont vers l'intérieur des chevilles et les pieds. Et c'est pourquoi pour les douleurs [25] dans la région des muscles lombaires et des testicules on fait des phlébotomies aux jarrets et aux chevilles⁴.

La troisième paire part des tempes et à travers le cou sous les omoplates elle aboutit au poumon. Les vaisseaux allant de la droite vers la gauche passent sous la mamelle et vont vers la rate et le rein, ceux partant de la [30] gauche pour aller vers la droite partent du poumon, passent sous la mamelle et le foie pour aller vers le rein⁵. Tous les deux aboutissent au fondement.

Les vaisseaux de la quatrième paire partent de l'avant de la tête et [513a] des yeux, passent sous le cou et les clavicules ; de là ils s'étendent à travers le dessus des bras jusqu'aux jointures⁶, ensuite à travers les avant-bras vers les poignets et l'ensemble des jointures <des doigts>, et à travers la partie inférieure des bras vers les aisselles [5] et sur le dessus des côtes, jusqu'à ce que l'un atteigne la rate et l'autre le foie ; ensuite ils passent au-dessus de l'abdomen et tous deux se terminent dans le pénis.

Voilà donc à peu près ce que les autres ont dit. Il y en a aussi, parmi les naturalistes, qui n'ont pas entrepris [10] une approche aussi exacte des vaisseaux, mais tous ont placé leur origine dans la tête et plus précisément dans le cerveau, ce qui n'est pas juste. Comme, ainsi que nous l'avons dit, leur observation est difficile, c'est seulement sur des animaux qu'on a étouffés après qu'ils ont maigri qu'on peut apprendre suffisamment, si [15] on s'intéresse à une recherche de cette sorte.

La description d'Aristote

Voici la manière dont se présente la nature des vaisseaux. Il y a deux vaisseaux dans le thorax contre la colonne vertébrale à l'intérieur, le plus grand est situé vers l'avant, le plus petit vers l'arrière, le plus grand plutôt vers la droite, le plus petit vers la gauche, [20] celui que certains appellent « aorte » du fait que sur les cadavres aussi on voit sa partie tendineuse⁷. Ces vaisseaux ont pour origine le cœur, car pour les autres viscères qui se trouvent là où ils s'étendent, ils les traversent en conservant totalement leur nature de vaisseaux, alors que le cœur est comme une de leurs [25] parties et surtout de celui qui est sur le devant et plus gros, du fait que ces vaisseaux sont situés en haut et en bas et le cœur en leur milieu.

Tous les cœurs ont des cavités intérieures, mais dans celui des animaux très petits on voit à peine la plus grande, chez les animaux de taille moyenne [30] la deuxième est aussi visible et les trois le sont chez les plus grands. La pointe du cœur étant dirigée vers l'avant, comme on l'a dit auparavant⁸, la cavité la plus grande se trouve dans la partie droite du cœur tout en haut, la plus petite à gauche, celle qui est de taille intermédiaire entre les deux dans un endroit entre les deux. Ces deux dernières [35] sont beaucoup plus petites que la grande. Pourtant toutes communiquent avec le poumon, mais cela ne se voit pas du fait de la petitesse des [513b] conduits, à part un seul vaisseau⁹.

Le grand vaisseau se rattache donc à la plus grande cavité, celle qui est en haut à droite, ensuite il s'étend à travers la cavité médiane, redevenant un vaisseau, comme si la cavité était une partie du vaisseau dans laquelle le sang s'étale. L'aorte, quant à elle, [5] part de la cavité médiane, à ceci près que ce n'est pas de la même manière, mais elle communique avec elle par une communication beaucoup plus étroite. Et le grand vaisseau traverse le cœur et s'étend à partir du cœur vers l'aorte. Le grand vaisseau est membraneux et du genre de la peau, alors que l'aorte est plus étroite que lui et très tendineuse. Et en [10] s'étendant plus loin vers la tête et les parties inférieures elle

devient étroite et tout à fait tendineuse.

Les vaisseaux au-dessus du cœur

D'abord une partie du grand vaisseau s'étend vers le haut à partir du cœur vers le poumon et l'attache de l'aorte, en étant alors un gros vaisseau non divisé. Elle se divise [15] en deux parties, l'une allant vers le poumon, l'autre vers la colonne vertébrale et la dernière vertèbre du cou. Le vaisseau qui tend vers le poumon, qui est lui-même double, se divise d'abord en deux, ensuite il s'étend à chaque bronche et à chaque alvéole, plus grand dans le voisinage des plus grandes, plus petit dans celui [20] des plus petites, de sorte qu'on ne peut trouver aucune partie du poumon qui ne contienne une alvéole en même temps qu'un petit vaisseau. En effet les terminaisons sont d'une taille imperceptible du fait de leur petitesse, et c'est le poumon tout entier qui apparaît comme rempli de sang. Les conduits¹⁰ du grand vaisseau sont au-dessus des bronches qui s'étendent à partir de la trachée-artère. Et le [25] vaisseau¹¹ qui s'étend vers la vertèbre du cou et la colonne vertébrale revient s'étendre le long de la colonne vertébrale, ce qu'Homère a dit dans son poème :

Il lui a tranché le vaisseau entier qui s'étend sur le dos et remonte jusqu'au cou¹².

À partir de ce vaisseau s'étendent des petits vaisseaux le long de chaque flanc vers [30] chacune des vertèbres, et dans la région de la vertèbre qui est au-dessus des reins il se divise en deux.

Ces parties qui partent du grand vaisseau se divisent donc de cette manière. Mais très au-dessus d'elles à partir du vaisseau qui s'étend au sortir du cœur, le vaisseau entier se divise à nouveau en allant vers deux endroits. En effet ces divisions se portent sur les côtés [35] et les clavicules et ensuite s'étendent à travers les aisselles chez les humains jusqu'aux bras, chez les quadrupèdes jusqu'aux [514a] membres antérieurs, chez les oiseaux jusqu'aux ailes et chez les poissons jusqu'aux nageoires ventrales. Les points de départ de ces vaisseaux, là où ils se divisent en premier, s'appellent les vaisseaux jugulaires. Là où ils se divisent en allant vers le cou en provenance du [5] grand vaisseau¹³, ils s'étendent le long de la trachée-artère du poumon. Quand ces vaisseaux sont parfois comprimés de l'extérieur, les gens, sans qu'on les étrangle, tombent sans connaissance, paupières closes. S'étendant de cette manière et mettant la trachée-artère entre eux, ils vont jusqu'aux oreilles, là où se rejoignent [10] les mâchoires et la tête. Ensuite, de là, ils se divisent en quatre vaisseaux, dont l'un en revenant sur lui-même descend à travers la nuque et l'épaule et se joint à la ramification précédente du grand vaisseau près de la plèvre

du bras, alors que l'autre partie finit dans la main et les [15] doigts. Un vaisseau différent de chaque paire venant de la région des oreilles s'étend vers le cerveau et se divise en beaucoup de petits vaisseaux fins dans ce qu'on appelle la méninge autour du cerveau. Le cerveau lui-même est privé de sang chez tous les animaux et aucun vaisseau, petit ou gros, n'y aboutit. Pour le [20] reste des vaisseaux qui sont des subdivisions de ce vaisseau, les uns font cercle autour de la tête, les autres se terminent dans les organes sensoriels et dans les dents par des petits vaisseaux extrêmement fins.

Chapitre 4

De la même manière les parties du vaisseau plus petit appelé l'aorte sont divisées [25] en suivant celles du grand vaisseau, à ceci près que les conduits sont plus petits et les petits vaisseaux beaucoup plus petits¹ pour l'aorte que ceux du grand vaisseau.

Ainsi en va-t-il des vaisseaux qui sont au-dessus du cœur.

Les vaisseaux au-dessous du cœur

Quant à la partie du grand vaisseau qui est au-dessous du cœur², [30] elle s'étend, en étant suspendue, à travers le diaphragme et elle est unie à l'aorte et à la colonne vertébrale par des conduits membraneux et souples. À partir d'elle s'étend un vaisseau unique qui passe à travers le foie, court mais large, à partir duquel beaucoup de vaisseaux fins tendent vers le foie où ils disparaissent. Deux [35] divisions sortent du vaisseau qui traverse le foie, dont l'une finit dans le diaphragme et qu'on appelle les *phrenes*, et l'autre, remontant à nouveau à travers l'aisselle en allant vers le bras [514b] droit, converge avec les autres vaisseaux à l'articulation intérieure du coude. C'est pourquoi quand les médecins incisent ce vaisseau cela procure un soulagement de certaines douleurs du foie. À partir de sa gauche, un vaisseau court et épais s'étend vers la rate, [5] où les petits vaisseaux qui sortent de lui disparaissent. Une autre partie qui se détache de la gauche du grand vaisseau remonte de la même manière vers le bras gauche. Seulement celui-là³ est celui qui traverse le foie, alors que celui-ci est distinct de celui qui s'étend vers la rate.

Il y a encore d'autres vaisseaux qui [10] se différencient à partir du grand vaisseau, l'un va vers l'épiploon, l'autre à ce qu'on appelle le pancréas. À partir de ce dernier vaisseau, beaucoup de vaisseaux s'étendent à travers le mésentère. Tous se terminent dans un grand

vaisseau unique, qui s'étend tout au long de l'intestin et de l'estomac jusqu'au gosier. Et autour de ces [15] parties beaucoup de vaisseaux se ramifient.

Jusqu'aux reins, donc, chacun d'eux formant un vaisseau unique, s'étendent l'aorte et le grand vaisseau. Mais à cet endroit ils adhèrent plus étroitement à la colonne vertébrale, et chacun se divise en deux comme un lambda, et le grand vaisseau se situe plutôt en arrière de l'aorte. [20] Mais c'est surtout dans la région du cœur que l'aorte adhère à la colonne vertébrale et cette adhérence se fait par de petits vaisseaux tendineux.

Quand elle sort du cœur, l'aorte a un diamètre conséquent, mais plus elle avance plus elle devient étroite et tendineuse. De l'aorte des vaisseaux s'étendent vers le mésentère [25] qui sont comme ceux qui partent du grand vaisseau, à ceci près qu'ils sont de taille bien moindre, car ils sont étroits et fibreux. Ils se terminent, en effet, par des vaisseaux fins, variés et fibreux. Mais aucun vaisseau ne s'étend de l'aorte vers le foie et la rate.

Les ramifications de chacun de ces vaisseaux⁴ s'étendent vers chacune des hanches, [30] et les deux viennent toucher l'os. Aboutissent⁵ aux reins des canaux qui partent du grand vaisseau et de l'aorte, seulement ils ne pénètrent pas dans la cavité, mais se perdent dans le corps des reins. À partir de l'aorte deux autres conduits vont à la vessie, robustes et continus ; [35] d'autres aussi partent de la cavité des reins et n'ont aucun point de communication avec le grand vaisseau. Mais au milieu de chaque rein est rattaché un vaisseau creux et tendineux, s'étendant le long de la colonne vertébrale elle-même par [515a] des passages étroits⁶. Ensuite ces vaisseaux se perdent d'abord dans chacune des hanches, ensuite deviennent de nouveau visibles en s'étendant contre la hanche. Leurs extrémités touchent à la vessie et au pénis chez les mâles et chez les femelles à [5] la matrice. Aucun vaisseau ne s'étend du grand vaisseau à la matrice, mais de l'aorte il y en a beaucoup en réseau dense. Il y a aussi d'autres vaisseaux qui partent de l'aorte et du grand vaisseau là où ils se divisent : les uns vont d'abord vers l'aine et sont grands et creux, ensuite à travers les jambes ils aboutissent [10] aux pieds et aux doigts. Et les autres, à leur tour, se portent à travers les aines et les cuisses en se croisant de gauche à droite et de droite à gauche et rejoignent vers les jarrets les vaisseaux précédents.

De quelle manière il en va avec les vaisseaux et de quel point ils prennent [15] leur origine, c'est manifeste à partir de cela.

Dispositions diverses selon les différents animaux

Chez tous les animaux sanguins il en va ainsi pour les origines des vaisseaux et la disposition des vaisseaux les plus importants. Car le reste du grand nombre de vaisseaux ne présente pas les mêmes caractères chez tous les animaux ; leurs parties, en effet, ne se présentent pas de la même façon et tous n'ont pas les mêmes parties. Pourtant cela⁷ n'est pas également évident chez tous, [20] mais principalement chez ceux qui sont les plus grands et ont beaucoup de sang. Chez ceux, en effet, qui sont petits et n'ont pas beaucoup de sang, du fait soit de la nature, soit du caractère gras de leur corps, il n'est pas possible de l'apprendre de la même manière. Car les conduits de ceux-ci sont indistincts comme certains canaux sous beaucoup de vase⁸, alors que les autres ont peu de vaisseaux et ce sont plutôt des [25] fibres que des vaisseaux. Le grand vaisseau, en revanche, est très apparent chez tous les animaux, même les petits.

Chapitre 5

Les tendons

Les tendons¹ se présentent chez les animaux de la manière suivante. Pour eux aussi leur principe part du cœur, car même le cœur a des tendons dans sa plus grande cavité et ce qui est appelé [30] « aorte » est un vaisseau tendineux, ses terminaisons l'étant même complètement. En effet elles ne sont plus creuses et possèdent une élasticité semblable à celle des tendons là où elles se terminent, vers les articulations des os. Cependant la nature des tendons n'est pas continue à partir d'un principe unique comme c'est le cas pour les vaisseaux. Les vaisseaux, en effet, comme dans [35] les esquisses² des peintres, ont la forme de l'ensemble du corps, [515b] de sorte que chez les individus très maigres toutes les parties semblent être, dans leur masse, pleines de petits vaisseaux (car les vaisseaux fins occupent le même lieu chez les individus maigres que les chairs chez ceux qui sont gras), alors que les tendons sont dispersés autour des articulations et des jointures des os. [5] D'ailleurs si leur nature était continue, la continuité de tous les tendons deviendrait apparente chez les individus maigres.

Les principales parties comportant des tendons sont avant tout la partie qui sert à sauter (celle qu'on appelle le jarret), ensuite il y a un tendon double, le tenseur³, enfin ceux qui concourent à la force, l'extenseur [10] et l'huméral⁴. Des tendons qui n'ont pas de nom se trouvent autour de la jointure des os. Tous les os contigus qui sont articulés les uns aux autres, en effet, sont reliés par des tendons, et autour de tous les os il y a un grand nombre de tendons. À part dans la tête où il n'y en a aucun, mais où ce sont les sutures des os qui font sa continuité.

La nature du tendon [15] est d'être fissile dans sa longueur, mais insécable dans sa largeur, et d'avoir beaucoup d'élasticité. Autour des tendons il se forme une humeur muqueuse blanche et collante, qui les nourrit et dont il semble bien qu'ils proviennent. De ce fait un vaisseau peut être cautérisé, alors qu'un tendon exposé au feu est tout entier

détruit. De plus, si on le sectionne il ne se reconstitue pas. [20] On ne constate aucun engourdissement là où dans le corps il n'y a pas de tendon⁵.

La plupart des tendons se trouvent autour des pieds, des mains, des côtés, des omoplates, du cou et des bras. Ont des tendons tous les animaux qui ont du sang, mais chez ceux qui n'ont pas de flexions et n'ont ni pieds ni mains, les tendons sont fins [25] et imperceptibles. C'est pourquoi chez les poissons ceux qui sont les plus visibles sont près des nageoires.

Chapitre 6

Les fibres

Les fibres sont intermédiaires entre le tendon et le vaisseau. Certaines contiennent un liquide, le sérum, et diffèrent des tendons en penchant du côté des vaisseaux et de ceux-ci en penchant du côté des [30] tendons¹.

Il y a aussi une autre sorte de fibres qui se forment dans le sang, mais pas dans le sang d'absolument tout animal. Si on les enlève du sang, celui-ci ne se coagule pas, et si on ne les enlève pas, il se coagule. On les rencontre en fait dans le sang de la plupart des animaux, mais celui du cerf, du chevreuil, de l'antilope et de certains autres animaux ne contient [35] pas de fibres. Et c'est pourquoi leur sang ne se coagule pas de la même manière que celui des [516a] autres animaux ; celui du cerf se coagule à peu près comme celui du lièvre (chez ces deux animaux la coagulation donne une substance qui n'est pas compacte, comme chez les autres animaux, mais flasque comme la coagulation du lait dans lequel on n'a pas ajouté de présure), alors que celui de [5] l'antilope se coagule davantage, car il se fige de la même manière, ou un peu moins, que celui des moutons.

Voilà ce qu'il en est du vaisseau, du tendon et de la fibre.

Chapitre 7

Les os

Chez les animaux les os sont tous rattachés à un seul et sont en continuité les uns avec les autres comme les vaisseaux et il n'y a [10] aucun os qui soit à part en lui-même.

Chez tous les animaux qui ont des os, leur principe est la colonne vertébrale. La colonne vertébrale est composée de vertèbres et elle s'étend de la tête jusque vers les hanches. Les vertèbres sont toutes percées, et en haut l'os de la tête, qu'on appelle le crâne, est en continuité avec les dernières vertèbres. [15] Sa partie dentelée est la suture. Le crâne ne se présente pas de la même manière chez tous les animaux. Les uns, en effet, ont le crâne fait d'un seul os, comme le chien, d'autres l'ont composé comme l'être humain et chez ce dernier la femelle a la suture circulaire, alors que le mâle a trois sutures qui se rejoignent en haut en triangle¹. Mais on a déjà vu [20] même une tête d'homme sans sutures.

La tête n'est pas composée de quatre os, mais de six. Il y en a deux autour des oreilles, petits par rapport aux autres. À partir de la tête s'étendent des os, les mâchoires. Chez tous les autres animaux c'est la mâchoire inférieure qui est mobile, mais seul le crocodile de rivière [25] meut sa mâchoire supérieure².

Dans les mâchoires se trouve l'ensemble des dents, chaque dent étant un os plein à un endroit et creux à un autre et c'est le seul os impossible à ciseler.

De la colonne vertébrale, qui est³ une agrafe, partent à la fois les clavicules et les côtes. Le sternum⁴ est posé sur des côtes et [30] celles-ci⁵ se rejoignent, alors que les autres ne se rejoignent pas. Aucun animal, en effet, n'a d'os dans la région du ventre⁶. Il y a aussi les os situés dans les épaules, qu'on appelle omoplates, et, à leur suite, les os des bras et, suivant ceux-ci, les os des mains. Tous les animaux qui ont des membres antérieurs présentent la même disposition.

En bas, [35] là où finit la colonne vertébrale, après la hanche, il y a la cavité cotyloïde, et ensuite les os des jambes, ceux des cuisses et les

tibias, qu'on [516b] appelle « os des membres » dont les chevilles sont une partie, et leurs malléoles⁷ chez ceux qui ont une cheville, et à leur suite les os des pieds.

Tous les vivipares sanguins terrestres ont des os qui ne diffèrent pas beaucoup, sinon chez ceux qui sont analogues⁸ seulement [5] par la dureté et la mollesse et par la taille. De plus, dans le même animal, certains os ont de la moelle, d'autres non. Certains animaux pourraient sembler ne pas avoir du tout de moelle dans les os, comme le lion, du fait qu'elle est en petite quantité, ténue et présente dans peu d'os. Car ils en ont dans les cuisses et les pattes de devant. D'ailleurs [10] c'est le lion qui a les os les plus solides de tous les animaux, car ils sont si durs qu'en les frottant les uns contre les autres on en tire du feu comme de pierres.

Le dauphin aussi a des os et non une arête. Les os des autres animaux sanguins, pour les uns ne diffèrent que peu⁹, par exemple les os des oiseaux, pour d'autres les os sont les mêmes par analogie, par exemple chez les [15] poissons¹⁰. Parmi ceux-ci, en effet, les vivipares ont des arêtes cartilagineuses¹¹, comme ceux qu'on appelle les sélaciens, alors que les poissons ovipares ont une arête qui correspond à la colonne vertébrale des quadrupèdes. Mais ce qui est propre aux poissons, c'est que certains ont de fines arêtes isolées dans la chair. Le serpent se présente de la même manière que les poissons ; [20] en effet sa colonne vertébrale a la nature de l'arête.

Parmi les quadrupèdes ovipares les plus grands ont un squelette de nature plutôt osseuse, les plus petits l'ont plutôt de la nature de l'arête. Mais tous les animaux sanguins ont une colonne vertébrale soit de la nature de l'os, soit de la nature de l'arête.

Les autres parties du squelette se retrouvent chez certains et pas chez d'autres, mais [25] en ayant des parties du corps¹² ils ont aussi les os qui s'y trouvent. En effet tous les animaux qui n'ont ni jambes ni bras n'ont pas non plus d'os des membres ; n'ont pas non plus les mêmes os tous les animaux qui ont les mêmes parties mais qui ne sont pas semblables, car dans ces parties les os diffèrent soit par le plus et le moins, soit par l'analogie¹³.

[30] Voilà la manière dont se présente la nature des os chez les animaux.

Chapitre 8

Le cartilage

Le cartilage est de la même nature que les os, mais en diffère selon le plus et le moins. Et de même que l'os ne repousse pas une fois coupé, de même pour le cartilage. Chez les sanguins vivipares terrestres [35] les cartilages ne sont pas troués et il ne se forme pas en eux de moelle comme c'est le cas dans les os. Chez les sélaciens, cependant (car ils ont une [517a] arête cartilagineuse), on trouve chez ceux qui sont larges la partie cartilagineuse de la colonne vertébrale analogue aux os dans lesquels on trouve une humeur de la nature de la moelle. Les vivipares pédestres ont du cartilage autour des oreilles, des narines et de certaines extrémités [5] des os.

Chapitre 9

Cornes, ongles et sabots

Il y a encore d'autres familles de parties qui n'ont pas la même nature que les précédentes, mais n'en sont pas éloignées, par exemple les ongles, les sabots, les sabots fendus¹ et les cornes, et, outre celles-là, le bec comme en ont les oiseaux, chez ceux des animaux où l'on trouve ces parties². [10] Ces parties sont flexibles et divisibles, alors que l'os n'est ni flexible ni divisible, mais friable. Et la couleur des cornes, des ongles, du sabot fendu et du sabot suit la teinte de la peau et des poils. Chez les animaux à peau noire les cornes, [15] les sabots et les sabots fendus (chez tous ceux qui ont des sabots fendus³) sont noirs, et chez les animaux blancs ils sont blancs, chez ceux qui ont une couleur intermédiaire ils sont de couleur intermédiaire. Et il en va de même pour les ongles. Les dents, en revanche, se conforment à la nature des os. C'est pourquoi les êtres humains noirs, comme les Éthiopiens et les gens de cette sorte, ont les dents blanches comme les os [20] et les ongles noirs comme l'ensemble de leur peau.

La plupart des cornes sont creuses à partir du point où elles touchent l'os de la tête qui fait saillie à l'intérieur, mais elles sont pleines à leur extrémité et elles sont homogènes : seules celles des cerfs sont pleines tout au long et ramifiées. Aucun des autres animaux [25] à cornes ne les perd, seul le cerf le fait chaque année⁴, sauf s'il a été châtré, mais on parlera des animaux châtrés plus bas⁵. Les cornes adhèrent plutôt à la peau qu'à l'os, et c'est pourquoi il y a en Phrygie et ailleurs des bœufs qui bougent leurs cornes comme [30] leurs oreilles.

Parmi les animaux qui ont des ongles (ont des ongles tous ceux qui ont des doigts, et des doigts tous ceux qui ont des pieds, sauf l'éléphant⁶ : celui-ci a des doigts qui ne sont pas séparés et qui sont très peu articulés et il n'a absolument pas d'ongles), parmi ceux qui en ont, donc, les uns ont les ongles droits [517b] comme l'être humain, les autres les ont recourbés comme, parmi les animaux pédestres, le lion et, parmi les animaux ailés, l'aigle.

Chapitre 10

Les poils

Voici ce qu'il en est des poils, de leurs analogues et de la peau. Ont des poils tous les animaux pédestres vivipares, [5] des plaques tous les animaux pédestres ovipares et des écailles seulement parmi les poissons tous ceux qui pondent un œuf granuleux ; en effet, parmi les poissons longs, le congre n'a pas ce type d'œuf, pas plus que la murène, et l'anguille n'en a pas du tout.

L'épaisseur des poils, leur finesse et leur longueur diffèrent selon les endroits [10] des parties où ils se trouvent et selon la qualité de la peau. La plupart du temps, en effet, dans les peaux épaisses on trouve des poils plus durs et plus épais, des poils plus nombreux et plus longs dans les endroits plus creux et plus humides, si l'endroit en question est tel qu'il est susceptible d'avoir des poils. Il en va de même pour les animaux à écailles et à [15] plaques. Chez tous les animaux qui ont des poils souples une bonne nourriture les rend plus durs et chez ceux qui les ont durs elle les rend plus souples et moins fournis. Ils diffèrent aussi selon les régions plus ou moins chaudes, par exemple les poils de l'être humain sont durs dans les régions chaudes et dans les régions froides ils sont [20] souples. De plus, les poils droits sont souples, ceux qui sont frisés sont durs¹.

Chapitre 11

La nature du poil est d'être fissile. Mais les poils diffèrent entre eux selon le plus et le moins. Certains qui ont peu à peu changé de dureté semblent ne plus être des poils mais des arêtes, par exemple ceux des hérissons ; il en va [25] de même pour les ongles, car chez certains animaux le genre des ongles ne diffère en rien de celui des os sous le rapport de la dureté.

La peau

L'être humain est de tous les animaux celui qui a la peau la plus fine par rapport à sa taille. Il y a dans toutes les peaux une viscosité muqueuse, moins abondante chez certains, plus chez d'autres, par exemple dans celle [30] des bœufs dont on fait la colle. Mais dans certains endroits on fait aussi de la colle avec du poisson¹. La peau est en elle-même insensible quand on la coupe. L'est surtout celle qui est sur la tête, du fait que c'est entre elle et l'os qu'il y a le moins de chair. Là où [518a] la peau se trouve seule, quand on la coupe, elle ne repousse pas, par exemple la partie mince de la joue, le prépuce et la paupière². Chez tous les animaux la peau est une des parties continues, et elle s'interrompt là où les orifices naturels laissent passer les évacuations, ainsi qu'à [5] la bouche et aux ongles. Tous les animaux sanguins ont une peau, mais tous n'ont pas de poils, mais il en va comme on l'a dit plus haut³.

Les poils

Les poils changent de couleur avec l'âge et blanchissent chez l'être

humain. Cela se produit chez les autres animaux, mais pas de manière très évidente, sauf chez le cheval⁴. Le poil blanchit à partir de sa terminaison. [10] Mais la plupart des cheveux blancs poussent directement blancs, ce qui rend aussi manifeste que la canitie n'est pas un dessèchement comme certains le disent. Car rien ne pousse desséché dès le début⁵. Dans l'exanthème que l'on appelle blanc tous les poils deviennent blancs ; il est déjà arrivé que, chez certains malades, les poils poussent blancs, et après leur guérison qu'ils tombent et [15] repoussent noirs. Les poils deviennent blancs plutôt quand ils sont couverts que quand ils sont à l'air libre. Ce qui chez l'être humain blanchit en premier ce sont les tempes et les poils de devant avant ceux de derrière⁶ ; à la fin ce sont ceux du pubis.

L'être humain est le seul animal chez qui il existe des poils de naissance et d'autres qui viennent plus tard quand il avance en âge : [20] de naissance les cheveux, les cils et les sourcils, viennent plus tard d'abord les poils pubiens, ensuite ceux des aisselles et en troisième lieu ceux du menton. Car les endroits qui ont des poils de naissance et ceux qui en ont des plus tardifs sont en nombre égal.

Les poils qui disparaissent avec l'âge et tombent [25] sont principalement et les premiers ceux de la tête. Mais ce sont seulement ceux de devant, car nul ne devient chauve par-derrière. Quand donc le haut du crâne est lisse, on appelle cela « calvitie », quand ce sont les sourcils on l'appelle « calvitie des sourcils ». Mais ni l'une ni l'autre n'arrive à quiconque ne s'est pas auparavant [30] livré à une activité sexuelle. Il n'y a ni enfant, ni femme, ni eunuque chauve, mais si la castration a lieu avant la puberté, les poils ultérieurs ne poussent pas et si l'opération a lieu plus tard, ces derniers seuls tombent sauf ceux du pubis. La femme n'a pas de poil qui pousse au menton, sauf pour certaines il en pousse quelques-uns quand leurs règles s'arrêtent⁷, [35] c'est aussi le cas des prêtresses en Carie, ce que l'on considère comme un [518b] présage d'avenir⁸. Les autres poils se trouvent bien chez les femmes, mais moins abondants. Il y a aussi des hommes et des femmes qui de naissance sont dépourvus des poils poussant ultérieurement et ils sont en même temps stériles, du moins tous ceux à qui manquent les poils du pubis.

Les différents poils, donc, grandissent en [5] proportion plus ou moins grande⁹, principalement ceux qui sont sur la tête, ensuite ceux de la barbe, et principalement les poils fins. Chez certains, quand ils deviennent vieux, les sourcils s'épaississent, à tel point qu'il faut les tailler : cela vient du fait qu'ils se trouvent à une jointure d'os, lesquels, chez les gens qui vieillissent, s'écartent et laissent passer plus d'humidité¹⁰. Les poils des [10] paupières ne croissent pas, mais tombent quand on commence à se livrer à une activité sexuelle et d'autant plus qu'on s'y livre plus ; mais ce sont ceux qui blanchissent le

plus lentement.

Les poils que l'on arrache repoussent jusqu'à l'âge adulte, mais ensuite ils ne le font plus. Tout poil possède une humeur visqueuse à sa racine, et, aussitôt arraché, il [15] attire les objets légers avec lesquels il est en contact.

Tous les animaux qui ont des poils bariolés ont le même bariolage sur leur peau et sur la peau de leur langue.

Pour ce qui est du menton, il arrive que certains ont la lèvre supérieure et le menton touffus et que chez d'autres ils soient lisses alors que les joues sont touffues. [20] Les gens à menton glabre sont moins chauves.

Les poils poussent dans certaines maladies, par exemple surtout dans les consommations et aussi dans la vieillesse et après la mort et ils deviennent raides alors qu'ils étaient souples. La même chose se produit aussi pour les ongles.

Les poils de naissance tombent plus chez ceux qui se livrent à une activité sexuelle, [25] alors que cela fait pousser plus vite ceux qui viennent plus tard. Ceux qui ont des varices sont moins sujets à la calvitie, et s'ils en sont atteints alors qu'ils sont déjà chauves, chez certains les cheveux repoussent.

Un poil ne pousse pas par le bout où il a été coupé, mais il devient plus long en poussant du bas. Les écailles des poissons deviennent plus dures et plus épaisses et [30] elles deviennent plus dures quand ils maigrissent et vieillissent. Quand les quadrupèdes vieillissent, leurs poils et leur toison deviennent plus fournis, mais leur quantité diminue. Et leurs sabots, fendus ou non, augmentent quand ils vieillissent, de même que le bec des oiseaux. Les sabots fendus augmentent [35] comme les ongles.

Chapitre 12

Plumes et poils

En ce qui concerne les animaux ailés, [519a] comme les oiseaux, aucun d'eux ne change de plumage¹ avec l'âge, sauf la grue : elle est de couleur cendrée et ses plumes noircissent quand elle vieillit. Mais à cause de ce qu'ils subissent du fait des saisons, par exemple quand la température devient plus froide, parfois [5] des oiseaux monochromes passent du plus ou moins noir au blanc, par exemple le corbeau, le moineau et les hirondelles. En revanche on n'a jamais vu de familles blanches devenir noires. En outre, selon les saisons, la plupart des oiseaux changent de couleur, d'une manière telle que celui qui n'a pas l'habitude ne les reconnaît pas².

Certains animaux changent [10] de couleur de poils selon les changements des eaux³. Car les mêmes espèces sont blanches en un endroit et noires dans un autre. En outre, en ce qui concerne la copulation, les eaux ont un tel effet en beaucoup d'endroits que les moutons qui s'accouplent après en avoir bu engendrent des agneaux noirs, comme le fait en Chalcidique [15] de Thrace⁴, dans l'Assyritide⁵, le fleuve que l'on appelle le Froid. Dans le pays d'Antandros⁶, il y a deux fleuves, dont l'un rend les moutons blancs, l'autre noirs. Il semble aussi que le fleuve Scamandre rende les moutons jaunes. C'est pourquoi Homère au lieu de Scamandre [20] l'appelle Xanthe⁷.

Ainsi donc les différents animaux n'ont pas de poils intérieurs et aux extrémités ils en ont en dessus et non au-dessous ; seul le lièvre a des poils à l'intérieur des joues et sous les pattes. De plus, le musculus marins⁸ n'a pas de dents dans la bouche, mais des poils semblables aux soies de porc.

[25] Les poils poussent d'en bas quand on les a coupés, mais pas d'en haut⁹. Les plumes, en revanche, ne poussent ni d'en haut ni d'en bas, mais tombent. L'aile de l'abeille ne repousse pas une fois qu'on l'a arrachée, ni celle de tous les autres animaux à aile pleine. Son

aiguillon ne repousse pas non plus quand l'abeille l'a perdu, mais elle meurt.

Chapitre 13

Les membranes

[30] Il y a aussi des membranes chez tous les animaux sanguins. La membrane est semblable à une peau dense et fine, mais elle est d'un autre genre, car elle n'est ni divisible, ni élastique. Il y a une membrane autour de chaque os et de chaque viscère aussi bien chez les grands que chez les petits animaux, mais [519b] on ne voit pas ces membranes chez les plus petits parce qu'elles sont très fines et très ténues.

Les plus grandes des membranes sont d'abord les deux qui entourent le cerveau ; celle qui est autour de l'os est plus forte et plus épaisse que celle qui est autour du cerveau ; ensuite la membrane qui est autour du cœur. [5] Une membrane toute seule, une fois sectionnée, ne se ressoude pas et les os dépouillés de membrane se gangrènent.

Chapitre 14

L'épiploon

L'épiploon¹ est lui aussi une membrane. Tous les sanguins ont un épiploon, mais chez certains il est graisseux et chez d'autres sans graisse. Son point de départ et son point d'attache chez les vivipares [10] ayant deux rangées de dents se situent au milieu de l'estomac, là où l'on trouve une sorte de couture de l'estomac. Et chez ceux qui n'ont pas une double rangée de dents², il est attaché au grand estomac de la même manière.

Chapitre 15

La vessie

La vessie elle aussi a la nature d'une membrane, mais est d'un genre différent de celui de la membrane. Tous les animaux n'ont pas de vessie, mais [15] tous les vivipares en ont une, alors que parmi les ovipares seule la tortue en a une¹. Une fois coupée la vessie ne se reconstitue pas non plus², sauf si la coupure se situe au début de l'urètre, à de très rares exceptions près, car cela s'est déjà rencontré. En fait chez les animaux morts la vessie ne laisse passer aucun liquide, alors que chez les vivants elle laisse passer même des matières sèches³, à partir desquelles se forment les calculs chez les malades. [20] Chez certains se sont déjà constitués dans la vessie des objets tels que rien ne semble les différencier des coquillages.

Conclusion

Voilà donc ce qu'il en est du vaisseau, du tendon, de la peau, des fibres, des membranes et aussi des poils, des ongles, des sabots fendus ou non, des cornes, des dents, du bec, [25] du cartilage, des os et des parties qui leur sont analogues.

Chapitre 16

La chair

La chair ou ce qui a une nature voisine de la chair se rencontre chez tous les sanguins entre la peau et les os ou les parties analogues aux os. En effet, ce que l'arête est à l'os, ce qui a la nature de la chair [30] chez les animaux à arêtes l'est à la chair chez ceux qui ont des os.

La chair est divisible dans tous les sens et non pas comme les tendons et les vaisseaux dans le seul sens de la longueur. Quand les animaux ont maigri, les chairs disparaissent et des vaisseaux et des fibres apparaissent. Quand, au contraire, ils ont une nourriture bonne et abondante, il se forme de la graisse à la place des chairs. Chez ceux qui ont [520a] beaucoup de chair, les vaisseaux sont plus petits, le sang est plus rouge et les viscères et l'estomac sont petits. Chez ceux, en revanche, qui ont de grands vaisseaux, le sang est plus noir, les viscères et l'estomac sont grands, alors que les chairs [5] sont en moindre quantité. Chez les animaux qui ont un petit estomac, les chairs deviennent graisseuses.

Chapitre 17

La graisse et le suif

La graisse et le suif diffèrent l'un de l'autre¹. Le suif, en effet, est friable dans tous les sens et se solidifie en refroidissant, alors que la graisse peut fondre mais ne se solidifie pas. Et les bouillons faits avec des viandes grasses comme celles du cheval et du porc ne figent pas, alors que ceux [10] faits avec des viandes à suif comme celles du mouton et de la chèvre figent. Ils diffèrent aussi par l'endroit où ils sont, car la graisse se forme entre la peau et la chair, alors que le suif ne s'y forme pas mais se trouve à l'extrémité des chairs. Et l'épiploon lui aussi devient gras chez les animaux gras et garni de suif chez les animaux à suif. [15] Les animaux avec deux rangées de dents ont de la graisse, ceux qui n'ont pas deux rangées de dents du suif.

Parmi les viscères, le foie de certains animaux est gras, comme, parmi les poissons, les sélaciens. En effet, on en fait de l'huile en les faisant fondre. Mais les sélaciens eux-mêmes sont très peu chargés de masses [20] de graisse séparée dans leur chair et leur ventre. Par ailleurs le suif des poissons est de nature grasse et il ne se fige pas.

Tous les animaux contiennent de la graisse soit dans les chairs, soit à l'état séparé. Tous ceux qui n'ont pas leur graisse à l'état séparé sont moins gras de l'estomac et de l'épiploon, par exemple l'anguille, car elle n'a que peu de suif [25] autour de l'épiploon. La plupart des animaux deviennent gras dans la région de l'abdomen et cela surtout chez ceux des animaux qui ne se meuvent pas².

Le cerveau des animaux gras est huileux, par exemple chez le porc, alors que celui des animaux à suif est desséché³.

De tous les viscères, c'est autour des reins que les animaux deviennent les plus gras, mais le rein droit est toujours [30] le plus dépourvu de graisse, et même si les reins sont très gras, il y a toujours un endroit en leur centre où la graisse manque. Ce sont plutôt les animaux à suif qui ont les reins enveloppés⁴, et, plus que tous les autres, le mouton, car il meurt quand ses reins sont complètement recouverts de suif. Les reins deviennent enveloppés du fait de la

[520b] bonne nourriture, comme dans la région de Léontium en Sicile. Et c'est pourquoi on ne mène les moutons paître que tard dans la journée pour qu'ils prennent moins de nourriture.

Chapitre 18

La partie qui, dans les yeux, entoure la pupille est commune¹ à tous les animaux. Ont en effet cette partie² de la nature du suif [5] tous les animaux qui ont une partie du genre de la pupille dans les yeux et ne les ont pas durs³.

Tous les animaux gras ont plus de difficulté à procréer, aussi bien les mâles que les femelles.

Les animaux engraisent plutôt quand ils sont plus vieux que quand ils sont plus jeunes, et surtout quand ils possèdent leur taille en largeur et en longueur et ne croissent plus qu'en épaisseur.

Chapitre 19

Le sang

[10] Voici ce qu'il en est du sang. C'est ce qu'il y a de plus nécessaire et de plus commun à tous les sanguins, et il ne leur est pas secondaire, mais appartient à tous ceux qui ne sont pas atteints par la corruption. Tout le sang est dans un récipient, dans ce qu'on appelle le vaisseau, il n'y en a pas ailleurs sauf dans le seul cœur. Le sang ne possède la sensation [15] du contact chez aucun animal, tout comme le résidu se trouvant dans l'estomac. D'ailleurs le cerveau et la moelle n'ont pas non plus de sensibilité au toucher. Là où l'on coupe la chair d'un vivant, cela donne du sang, à moins que la chair ne soit corrompue. Le sang a par nature une saveur douce, s'il [20] est sain, et il est de couleur rouge. Le sang vicié, soit par nature, soit par maladie, est plus noir. Le meilleur sang n'est ni trop épais ni trop subtil, s'il n'est pas vicié soit par nature soit par maladie. À l'intérieur de l'animal il est toujours liquide et chaud, mais quand il en est sorti dehors, le sang de tous les animaux se coagule, sauf celui du cerf, du chevreuil et éventuellement de tout autre [25] animal de cette nature. Tout autre sang se coagule, si on n'en enlève pas les fibres. Celui qui se coagule le plus vite de tous est celui du taureau.

Les sanguins vivipares à la fois en eux-mêmes et à l'extérieur ont plus de sang que les sanguins ovipares. Les individus qui vont bien soit par nature, soit du fait qu'ils ont [30] une bonne hygiène, n'ont ni trop de sang, comme en ont les animaux qui viennent juste de boire, ni peu de sang, comme en ont les animaux trop gras. Les individus gras, en effet, ont un sang pur mais en petite quantité, et, plus ils engraisent, moins ils ont de sang. Car la matière grasse n'a pas de sang. Et [521a] la matière grasse ne se putréfie pas, alors que le sang et les parties sanguines se putréfient très vite et en particulier celles qui sont autour des os.

C'est l'être humain qui a le sang le plus subtil et le plus pur, alors que, parmi les vivipares, les plus épais et les plus noirs sont ceux du taureau et de l'âne. Et dans les [5] parties inférieures le sang est plus

épais et plus noir que dans les parties supérieures¹. Le sang bat partout en même temps dans tous les vaisseaux chez les animaux², et c'est le seul liquide se trouvant dans l'ensemble du corps des animaux et toujours aussi longtemps qu'ils vivent. Le sang est ce qui se forme en premier dans le cœur [10] des animaux, avant que l'ensemble du corps se différencie. Si l'animal est privé de son sang parce qu'il s'écoule au-dehors en grande quantité, il s'évanouit, et si la quantité est trop grande, il meurt. Si le sang est trop liquide, l'animal tombe malade, car il prend la forme du sérum et il devient séreux³ au point que parfois certains suent une sueur sanguinolente. Et, chez certains, le sang sorti du corps [15] ne se coagule pas du tout, ou le fait en parties distinctes et séparées. Chez ceux qui dorment, le sang est en quantité moindre dans les parties externes, de sorte que si on les pique ils ne saignent pas de la même manière < que pendant la veille > .

Le sang vient du sérum par coction, et la graisse vient du sang. C'est d'un sang malsain que viennent les hémorragies à la fois du nez et de [20] la région du fondement, ainsi que les varices. Le sang qui se putréfie dans le corps donne du pus et du pus se forme une concrétion.

Le sang des femelles diffère de celui des mâles. Il est, en effet, plus épais et plus noir chez les femelles à santé et âge égaux et il y a, chez les femelles, moins de sang dans les parties superficielles et [25] plus de sang dans les parties internes. Parmi les femelles c'est la femme qui a le plus de sang. Quant à ce qu'on appelle les règles, parmi les animaux, c'est chez les femmes qu'elles sont les plus abondantes. Ce sang⁴, quand il est malsain, s'appelle un « écoulement ». Les femmes sont moins sujettes aux maladies⁵ que les hommes. Peu d'entre elles ont des varices, des hémorragies [30] et des saignements de nez. Si l'un de ces symptômes se produit, c'est que les règles ne se passent pas bien.

La quantité et la qualité du sang varient aussi selon l'âge. Chez les très jeunes gens, en effet, il a la nature du sérum et est plus abondant, alors que chez les vieux il est épais, noir et peu abondant ; chez les gens dans la force de l'âge il est dans un état moyen. Et [521b] chez les vieillards il se coagule vite, même dans les parties superficielles du corps, alors que cela n'arrive pas chez les jeunes gens.

Le sérum est du sang non cuit, soit qu'il n'ait pas encore été cuit, soit qu'il soit devenu séreux.

Chapitre 20

La moelle

Traitions de la moelle, car c'est aussi l'un des liquides qui appartiennent à certains [5] animaux sanguins. Tous les liquides qui sont par nature dans le corps sont dans des récipients : de même que le sang est dans un vaisseau et la moelle dans les os, les autres sont dans des membranes, des peaux et des cavités.

Chez les individus jeunes, la moelle est complètement sanguine, mais quand ils vieillissent, chez [10] ceux qui ont de la graisse elle devient grasseuse et de la nature du suif chez ceux qui ont du suif. Les os cependant n'ont pas tous de la moelle, mais seulement ceux qui sont creux, et parmi ceux-ci certains n'en contiennent pas. Les os du lion, en effet, soit n'en ont pas du tout, soit en ont peu ; c'est pourquoi certains disent qu'il n'y a absolument pas de moelle chez les lions, comme [15] on l'a dit plus haut¹. De même dans les os des porcs il y en a peu, et chez certains il n'y en a même pas du tout.

Le lait

Ces liquides, en tout cas, sont presque toujours congénitalement présents chez les animaux, alors que le lait et la semence se forment plus tard. De ceux-ci, le lait, quand il est présent, est séparé chez tous les animaux, alors que la [20] semence ne l'est pas chez tous, mais chez certains il y a ce qu'on appelle laitance, comme chez les poissons².

Tous les animaux qui ont du lait l'ont dans les mamelles. Ont des mamelles tous les vivipares aussi bien en eux-mêmes qu'extérieurement, par exemple tous ceux qui ont des poils comme l'être humain et le cheval, ainsi que les cétacés comme le dauphin, le marsouin et la baleine, car ces derniers aussi ont des mamelles [25] et du lait. Tous ceux, en revanche, qui ne sont vivipares

qu'extérieurement ou qui sont ovipares n'ont ni mamelles ni lait, comme le poisson et l'oiseau.

Le lait contient toujours un sérum aqueux qu'on appelle petit-lait et une partie corporelle qu'on appelle caséine. Celui qui a le plus de caséine est le lait le plus épais.

Quoi qu'il en soit, le lait des animaux qui n'ont pas une double rangée de dents se coagule [30] (et c'est pourquoi avec celui de ceux d'entre eux qui sont domestiques on fait du fromage), alors que celui des animaux qui ont une double rangée de dents ne se coagule pas, pas plus que leur graisse, et il est léger et doux. Le plus léger est celui de la chamelle, en deuxième vient la jument et en troisième l'ânesse. Le plus épais est celui de la vache. Le lait ne se coagule pas sous l'action du froid, mais devient plutôt séreux. [522a] Sous l'action du feu, en revanche, il se coagule et épaissit.

La plupart du temps le lait ne se forme chez aucun animal avant la maternité. Quand vient la maternité, il se forme du lait, mais il est d'abord inutilisable et l'est aussi plus tard³. Dans certains cas où il n'y a pas de maternité, un peu de lait se forme à la suite de l'absorption de [5] certains aliments, néanmoins même des femelles déjà âgées en produisent si on les tète, et chez certaines suffisamment pour nourrir un bébé⁴.

Les gens de la région de l'Oeta⁵, dans le cas de toutes leurs chèvres qui ne supportent pas la saillie, leur frottent avec force les mamelles avec des orties, parce que cela est douloureux. Alors la première [10] traite donne un liquide sanguinolent, ensuite on a un liquide avec du pus, et enfin un lait qui n'est en rien inférieur à celui des femelles qui ont été saillies.

Quant aux mâles, aussi bien chez les autres animaux que chez l'homme, la plupart du temps aucun n'a de lait, quoiqu'il s'en forme chez certains, puisque à Lemnos des mamelles d'un bouc, qui sont deux près du pénis, [15] on trayait du lait en quantité suffisante pour faire du fromage et la même chose se produisait à son tour pour un bouc qui était issu du premier. Mais les phénomènes de ce genre sont pris pour des présages, puisque à l'homme de Lemnos qui l'avait consulté, le dieu rendit l'oracle que son patrimoine augmenterait. Chez certains hommes après la puberté il [20] sort un peu de lait, et chez certains chez qui on le tire il en vient alors beaucoup.

Il se trouve dans le lait quelque chose de gras qui, dans les laits caillés, forme quelque chose d'huileux⁶. On mélange le lait de chèvre au lait de brebis en Sicile et là où le lait de brebis est gras⁷. Le lait qui caille le mieux est non seulement celui qui a le plus de caséine, mais aussi celui dont la caséine est la plus [25] desséchée⁸.

Certains animaux ont plus de lait qu'il n'en faut pour nourrir leurs petits et il est utile pour faire du fromage que l'on met en réserve,

surtout le lait de brebis, de chèvre et ensuite celui de vache. Le lait de jument et celui d'ânesse sont mélangés pour faire le fromage de Phrygie. Mais il y a plus de fromage dans le lait de vache que dans celui de chèvre ; [30] les bergers, en effet, disent que d'une amphore⁹ de lait de chèvre on tire dix-neuf fromages frais d'une obole, mais trente si c'est du lait de vache.

D'autres n'ont que la quantité suffisante pour leurs petits, et n'en ont pas en grande quantité ni qui puisse servir à faire du fromage, par exemple tous les animaux qui ont plus de [522b] deux mamelles. Aucun d'eux, en effet, n'a une grande quantité de lait, et leur lait ne donne pas de fromage.

Font cailler le lait le suc de figuier et la présure. Le suc de figuier est exprimé sur de la laine, et quand la laine a été rincée on la met dans un peu de lait. Ce lait mélangé à du lait le fait [5] cailler. Quant à la présure, c'est du lait, car elle se forme dans l'estomac des animaux qui têtent encore.

Chapitre 21

Lait et fromage (suite)

La présure est donc du lait qui contient du feu qui vient de la chaleur de l'animal une fois que le lait a été cuit¹. Tous les ruminants ont de la présure, et, parmi ceux qui ont une double rangée de dents, le lièvre. La présure est d'autant meilleure qu'elle [10] est plus ancienne. Car c'est surtout celle-ci et celle du lièvre qui servent en cas de diarrhée, mais la meilleure de toutes est celle du faon.

Il y a une différence de plus et de moins dans la production de lait chez les animaux qui en ont, selon la grandeur de leur corps et les variétés de leurs aliments, par exemple sur les bords du Phase il y a de [15] petites vaches dont chacune produit beaucoup de lait et les grandes vaches d'Épire en donnent chacune une amphore et demie par paire de mamelles². Celui qui les traite se tient droit, légèrement penché, du fait qu'il ne pourrait pas parvenir aux mamelles en étant assis. D'ailleurs, à part l'âne, les autres [20] quadrupèdes sont grands en Épire, les plus grands étant les bovins et les chiens. Les grands animaux ont besoin de plus de fourrage, mais le pays possède beaucoup de bons pâturages appropriés et à chaque saison le bétail trouve des endroits convenables. Les plus grands des bœufs et des moutons sont appelés pyrrhiques, tirant leur appellation [25] du roi Pyrrhus³.

Certains aliments tarissent le lait, par exemple l'herbe de Médie⁴, et cela principalement chez les ruminants. D'autres en font produire beaucoup, par exemple le cytise et les vesces, à ceci près que le cytise en fleur n'est pas utile (car il brûle) et que les vesces ne sont pas utiles aux femelles pleines (car elles mettent bas plus [30] difficilement). D'une manière générale ceux des quadrupèdes qui peuvent manger⁵, de même que cela leur est utile pour se reproduire, produisent aussi beaucoup de lait quand ils ont de la nourriture. Certains aliments qui donnent des flatulences produisent du lait, par exemple une grande quantité de fèves pour la brebis, la chèvre, la vache [523a] et la chevrette, car cela leur allonge les mamelons. Et c'est un signe que l'on

traira beaucoup de lait quand, avant qu'elles mettent bas, leurs mamelons pendent vers le bas. Le lait est présent longtemps chez toutes les femelles qui en ont si on les tient à l'écart de l'accouplement et si elles ont la nourriture qu'il faut, surtout, [5] parmi les quadrupèdes, chez la brebis. Sa traite, en effet, dure huit mois.

D'une manière générale, les ruminants donnent beaucoup de lait et il est utile pour en extraire du fromage. Autour de Torônè⁶, les vaches cessent de produire du lait peu de jours avant de mettre bas, mais tout le reste du temps elles en ont. Chez les femmes le lait foncé est meilleur pour les nourrissons que le [10] blanc, et les femmes brunes ont le lait plus sain que celles qui ont le teint clair. Le lait le plus nourrissant est celui qui contient le plus de fromage, mais celui qui en contient le moins est plus sain pour les petits enfants.

Chapitre 22

Le sperme

Tous les animaux qui ont du sang émettent du sperme. En quoi il contribue à la génération et comment, on en traitera ailleurs. [15] C'est l'homme qui en émet le plus en proportion de son corps. Il est visqueux chez les animaux qui ont des poils, chez les autres il n'a pas de viscosité. Il est blanc chez tous, et Hérodote s'est trompé en écrivant que les Éthiopiens émettent une semence noire¹. Le sperme est blanc et épais quand il sort, s'il est sain, [20] et une fois dehors il devient léger et noir. Au moment des gelées, il ne se coagule pas, mais devient tout à fait léger et semblable à de l'eau par sa couleur et sa consistance. Soumis à la chaleur, en revanche, il se coagule et s'épaissit. Et quand il ressort après être resté un certain temps dans la matrice, il sort plus épais et parfois sec et compact. [25] Celui qui est fécond, mis dans l'eau, tombe au fond, alors que celui qui est stérile s'y dissout. Est aussi faux ce que Ctésias a écrit sur la semence des éléphants².

Livre IV

1. Les animaux non sanguins. Les mollusques. – 2. Les crustacés. Différences propres à chacun des crustacés. – 3. Les crabes. – 4. Les animaux à coquille. Les animaux à coquille en colimaçon. Univalves et bivalves. Le bernard-l'ermite et la nérите. – 5. Les oursins. – 6. Les ascidies. Les acalèphes. – 7. Les insectes. Parties externes. Parties internes. La cigale. Animaux singuliers. – 8. Les organes des sens. Le goût chez les poissons. L'ouïe des poissons. L'odorat des poissons. Les sens chez les non sanguins. – 9. Son et voix. Sons émis par les poissons. Cris des quadrupèdes ovipares. Cris des oiseaux. Les quadrupères vivipares. – 10. Le sommeil et la veille. – 11. Les caractères liés au sexe.

Chapitre premier

Les animaux non sanguins

[523a31] En ce qui concerne les animaux sanguins, donc, quelles sont toutes les parties qui leur sont communes et toutes celles qui sont propres à chaque famille, tant pour les parties anoméomères qu'homéomères, quelles sont toutes celles qui sont externes et toutes celles qui sont internes, on l'a dit [523b] plus haut. C'est maintenant des non sanguins qu'il faut parler.

Il en existe plusieurs familles, dont l'une est celle des animaux qu'on appelle les mollusques. Ce sont tous ceux qui, étant non sanguins, ont leur partie charnue à l'extérieur et leur partie solide, s'ils en ont une, à l'intérieur, comme c'est le cas pour les animaux sanguins ; exemple : la [5] famille des seiches. Une autre famille est celle des crustacés ; ce sont tous ceux qui ont la partie solide à l'extérieur et la partie molle et charnue à l'intérieur. Leur partie dure n'est pas friable, mais cassable en morceaux¹, telles sont par exemple la famille des langoustes et celle des crabes. Il y a, de plus, les animaux à coquille : les animaux de ce genre ont leur partie charnue à l'intérieur et à l'extérieur leur partie solide qui est friable et broyable, mais n'est pas [10] cassable en morceaux. Telles sont la famille des escargots et celle des huîtres. La quatrième famille est celle des insectes, laquelle comprend des formes d'animaux nombreuses et dissemblables. Sont des insectes tous les animaux qui, comme leur nom l'indique, ont des sections, soit sur la partie ventrale, soit sur la partie dorsale, [15] soit sur les deux, et ils n'ont ni partie osseuse ni partie charnue séparées, mais un intermédiaire entre les deux. Leur corps, en effet, est pareillement dur à l'intérieur et à l'extérieur. Il y a des insectes aptères, comme le mille-pattes et la scolopendre, d'autres ailés comme l'abeille, le hanneton et la guêpe, et la même famille peut être [20] ailée et aptère, comme les fourmis qui sont ailées et aptères et ceux qu'on appelle les vers luisants.

Les mollusques

Les animaux, donc, qu'on appelle mollusques ont à l'extérieur les parties suivantes : d'abord ce qu'on appelle les pieds, deuxièmement, à leur suite, la tête, troisièmement la cavité qui enveloppe les parties internes et que certains appellent la tête, [25] appellation inexacte, et il y a aussi les nageoires disposées en cercle autour de la cavité. Chez tous les mollusques la tête se trouve entre les pieds et le ventre. Tous ont huit pieds, lesquels ont deux rangées de ventouses, à part une famille de poulpes². Il appartient en propre aux seiches, aux calmars petits [30] et grands d'avoir deux longs tentacules pourvus à leur extrémité de deux rangées de ventouses rugueuses, par lesquels ils attirent leur nourriture et la portent à leur bouche, et que, par gros temps, ils lancent sur un rocher pour s'y fixer comme par des ancres³. [524a] Avec ce qui leur sert de nageoires, qui sont autour de la cavité, ils nagent. Aux pieds, tous ont des ventouses.

Le poulpe, donc, se sert de ses tentacules comme de pieds et de mains. Il attire <sa nourriture> avec les deux qui sont au-dessus de sa bouche. [5] Le dernier tentacule, qui est le plus pointu, qui est le seul à être blanchâtre et dont l'extrémité se divise en deux (cette fourche fait suite au rachis, et on appelle rachis la partie lisse qui est opposée aux ventouses)⁴, ce tentacule sert à la copulation. À l'avant de la cavité au-dessus des tentacules, les poulpes ont un [10] tuyau creux par lequel ils rejettent l'eau de mer qu'ils ont reçue dans la cavité en absorbant quelque chose par la bouche. Ils le dirigent tantôt à droite, tantôt à gauche, et c'est avec lui qu'ils lancent leur encre.

Le poulpe nage obliquement, du côté de ce qu'on appelle la tête, en étendant ses pieds. En nageant ainsi il arrive à voir [15] devant lui (car ses yeux sont sur le dessus), et à avoir la bouche en arrière. Tant qu'il vit il a la tête dure comme si elle était gonflée. Il touche et retient ses proies avec le dessous de ses tentacules, et la membrane qui est entre ses pieds est toute distendue. Mais s'il s'échoue sur le sable, il ne peut [20] plus retenir sa proie.

Il y a une différence entre les poulpes et les autres mollusques dont on a parlé. La cavité des poulpes, en effet, est petite et leurs pieds sont grands, alors que chez les autres la cavité est grande et leurs pieds sont courts, à tel point qu'ils ne leur servent pas à se déplacer. Comparés les uns aux autres, le calmar est plus grand [25] et la seiche plus large. Parmi les calmars ceux qui sont appelés grands calmars sont beaucoup plus grands ; il y en a dont la taille atteint même cinq coudées⁵. Certaines seiches atteignent deux coudées, et les tentacules des poulpes ont parfois cette taille et même plus. La famille [30] des grands calmars est peu nombreuse. Le grand calmar diffère des petits calmars par la configuration : la pointe du grand calmar est

plus large et, de plus, sa nageoire fait un cercle autour de sa cavité entière, alors que chez le petit calmar il y a un vide. Ce dernier est un animal de haute mer, comme le grand calmar.

Après les pieds se trouve, chez absolument tous, la tête, [524b] située au milieu des pieds appelés tentacules. De cette tête une partie est la bouche dans laquelle se trouvent deux dents ; au-dessus d'elles il y a deux grands yeux, entre lesquels se trouve un petit cartilage qui renferme un petit cerveau. Dans la bouche il y a une petite partie charnue : [5] aucun d'eux n'a de langue, mais cette partie tient lieu de langue. Après la tête, à l'extérieur, on peut voir ce qui semble être une cavité. Sa chair se divise, non pas en ligne droite, mais en cercle⁶ ; tous les mollusques ont une peau autour de cette chair. Après la bouche ils ont un œsophage long et étroit, à la [10] suite duquel est un jabot volumineux et rond comme celui des oiseaux. Celui-ci est suivi par l'estomac qui est comme un « final⁷ » ; sa configuration est semblable à celle de la spirale des buccins. Partant de cet estomac vers le haut, revient en direction de la bouche un mince intestin, mais l'intestin est plus épais que l'œsophage⁸.

Aucun mollusque n'a de viscères, mais seulement ce qu'on [15] appelle une *mytis*⁹ et, au-dessus d'elle, la poche à encre. C'est la seiche qui a le plus d'encre et la plus grande poche¹⁰. Tous crachent leur encre quand ils ont peur, mais surtout la seiche. La *mytis*, donc, se situe sous la bouche et l'œsophage s'étend à travers elle. Là où l'intestin tend vers le haut se trouve en bas la poche à encre et l'animal a le conduit de cette poche enveloppé dans la même membrane [20] que l'intestin, et c'est par le même endroit qu'il rejette son encre et son résidu. Ces animaux ont aussi une sorte de poils sur le corps¹¹.

Chez la seiche, le petit calmar et le grand calmar, les parties solides sont à l'intérieur sur la région dorsale de leur corps ; on les appelle l'os de seiche et l'épée. Mais il y a une différence : l'os de seiche [25] est fort et large, intermédiaire entre l'arête et l'os, et a en lui-même une consistance granuleuse et spongieuse, alors que celui des calmars est fin et plutôt cartilagineux. Ils diffèrent les uns des autres par la configuration comme c'est aussi le cas des cavités. Les poulpes n'ont aucune partie solide de ce genre, mais un cartilage autour de la tête, [30] qui devient dur quand l'animal prend de l'âge.

Les femelles diffèrent des mâles, car les mâles ont un conduit qui se situe sous l'œsophage, s'étendant du cerveau en direction du bas de la cavité ; ce vers quoi il tend ressemble à une mamelle. [525a] Chez les femelles, en revanche, il y a deux de ces organes situés en haut. Chez les deux sexes, sous ces organes se trouvent aussi des petits corps rouges.

Le poulpe a un œuf unique¹², irrégulier à l'extérieur et volumineux ; le liquide qui est à l'intérieur est entièrement monochrome et lisse, de

couleur blanche. [5] La masse de l'œuf est telle qu'il pourrait remplir un récipient plus grand que la tête du poulpe. La seiche, quant à elle, a deux cavités avec beaucoup d'œufs à l'intérieur, semblables à des grêlons blancs. Mais la disposition de chacune de ces parties doit être étudiée dans les figures des planches anatomiques.

Tous les mâles, chez ces animaux, [10] diffèrent des femelles, surtout chez la seiche. En effet, la partie dorsale de leur cavité, qui est plus foncée que la partie ventrale, est plus rugueuse chez le mâle que chez la femelle ; le mâle a aussi sa partie dorsale bariolée de raies et son extrémité postérieure est plus pointue.

Il y a plusieurs familles de poulpes, l'une composée principalement de ceux qui nagent en surface et sont les plus grands (ceux qui [15] sont près de la côte sont beaucoup plus grands que ceux de haute mer), il y en a aussi d'autres qui sont petits, bariolés et non comestibles. Il y en a, en outre, deux autres sortes, celle que l'on appelle *heledônê*¹³ qui se différencie des autres par la longueur de ses pieds et par le fait que seule parmi les mollusques elle n'a qu'une seule rangée de ventouses (car tous les autres en ont deux rangées), et celle qu'on appelle tantôt *bolitaine*, tantôt *ozolis*¹⁴. [20] Il y a encore deux autres sortes qui vivent dans des coquilles. L'un est appelé nautilé ou pontilé¹⁵ par certains et œuf de poulpe par quelques autres. Sa coquille est comme celle d'un pétoncle creux sans l'autre moitié de la coquille. Cette variété vit souvent près du rivage, ensuite les flots le roulent sur la terre ferme et, une fois que sa coquille s'est détachée, on le prend¹⁶ [25] et il meurt sur la terre. Ces animaux sont petits et ont une forme semblable à celle des *bolitaines*. Une autre vit aussi dans une coquille comme un escargot, il ne sort pas de sa coquille mais y reste comme l'escargot et projette parfois ses tentacules au-dehors.

On a donc parlé des mollusques.

Chapitre 2

Les crustacés

[30] Parmi les crustacés, une famille est celle des langoustes, une autre proche de celle-ci est celle de ce que l'on appelle les homards ; ceux-ci diffèrent des langoustes par les pinces¹ et quelques autres différences peu nombreuses. Une autre est celle des crevettes, et une autre celle des crabes.

Il y a d'assez nombreuses familles de [525b] crevettes et de crabes. Les crevettes comprennent les bouquets², les cranges³ et la variété des petites crevettes (celles-ci, en effet, ne deviennent pas plus grandes). La famille des crabes comprend encore plus de sortes et on ne peut pas les dénombrer facilement. La plus grande est ce qu'on appelle l'araignée de mer ; [5] en second viennent les crabes pagures⁴, les crabes héracléotiques⁵ et les crabes de rivière. Les autres sont plus petits et portent plus rarement un nom. En Phénicie on trouve sur la grève des crabes qu'on appelle des chevaux du fait qu'ils courent si vite qu'il est difficile de les attraper. Une fois ouverts, ils se révèlent vides du fait qu'ils n'ont pas de nutriment. Il y a [10] aussi une famille d'animaux de petite taille comme les crabes et qui ont une forme semblable à celle des homards⁶.

Tous ces animaux, donc, comme on l'a dit plus haut⁷, ont la partie solide et du genre de la coquille à l'extérieur à l'emplacement de la peau, et la partie charnue à l'intérieur, avec beaucoup de lamelles sur la partie ventrale sur lesquelles les femelles déposent leurs œufs.

[15] Les langoustes ont cinq pattes de chaque côté avec des pinces aux extrémités, et il en est de même pour les crabes, qui ont aussi dix pattes y compris les pinces. Parmi les crevettes, les bouquets ont cinq pattes de chaque côté, celles qui sont près de la tête et sont pointues, et cinq autres de chaque côté sur le ventre, qui ont les extrémités [20] larges. Elles n'ont pas de lamelles sur la partie ventrale, mais leur partie dorsale est semblable à celle des langoustes. La crange, en revanche, est tout autre : elle possède quatre premières pattes de chaque côté, puis à leur suite trois pattes fines de chaque côté, alors

que la plus grande partie du corps, celle qui reste, est apode. Tous ces animaux fléchissent [25] leurs pattes obliquement comme les insectes, alors que les pinces, chez ceux qui ont des pinces, fléchissent vers l'intérieur⁸. La langouste a aussi une queue et cinq nageoires. La crevette bouquet a une queue et quatre nageoires. La crange aussi a des nageoires de chaque côté sur la queue. La partie médiane [30] de la queue de ces deux espèces est épineuse, à ceci près que chez la crange elle est large, alors que chez le bouquet elle est pointue. Le crabe est le seul des animaux de cette sorte à ne pas avoir de queue, et le corps des crevettes et des langoustes est allongé, alors que celui des crabes est arrondi.

Chez la langouste le mâle diffère de la femelle. En effet chez la femelle la première [526a] patte⁹ est divisée, alors qu'elle est d'un seul tenant chez le mâle, et les nageoires sont grandes chez la femelle et s'imbriquent jusqu'au cou, alors que chez le mâle elles sont plus petites et ne s'imbriquent pas. De plus chez le mâle il y a sur les pattes postérieures comme de grands [5] ergots pointus, alors que la femelle les a petits et lisses. Tous les deux ont également deux antennes devant les yeux, longues et rugueuses, et au-dessous d'autres petites antennes lisses.

Pour la vision, tous ces animaux ont les yeux durs qui se meuvent à la fois vers l'extérieur, vers l'intérieur et [10] obliquement. La plupart des crabes ont les mêmes capacités et même davantage.

Le homard est dans l'ensemble de couleur blanchâtre avec des taches sombres. Les pattes arrière qu'il possède jusqu'aux grandes sont au nombre de huit et, après elles, les grandes sont beaucoup plus grosses, plus larges à leur extrémité [15] que celles des langoustes et inégales¹⁰. La droite est large, allongée et mince à son extrémité, la gauche épaisse et arrondie¹¹. Chacune est fendue à son extrémité, comme une mâchoire avec des dents en bas et en haut, à ceci près que celle de droite les a petites et disposées en scie, et celle de [20] gauche les a disposées en scie à l'extrémité et celles de l'intérieur comme des molaires, parmi ces dernières celles qui sont sur la partie inférieure sont au nombre de quatre et soudées, celles d'en haut trois et non soudées. Les deux pinces ont leur partie supérieure mobile et elle se presse contre celle d'en bas. Elles ont l'une et l'autre une position incurvée, comme cela est naturel pour prendre et serrer. [25] Au-dessus des grosses pinces il y en a deux autres qui sont velues, un peu au-dessous de la bouche, et au-dessous d'elles des sortes de branchies autour de la bouche, velues et nombreuses. L'animal les agite sans cesse ; il plie et ramène ces deux pattes velues vers sa bouche. Les pattes [30] qui sont près de la bouche ont aussi de fines excroissances¹².

Le homard a deux dents¹³ comme la langouste et au-dessus de

longues cornes¹⁴, mais beaucoup plus courtes et plus fines que celles de la langouste, et il en a quatre autres de même forme que les premières, mais plus courtes et [526b] plus fines. Au-dessus d'elles, il a des yeux petits et courts¹⁵, et non pas grands comme ceux de la langouste. La partie piquante et rugueuse qu'il a au-dessus des yeux comme un front est plus grande que celle de la langouste. D'une manière générale l'avant de la tête¹⁶ est plus pointu, le thorax [5] beaucoup plus vaste que ceux de la langouste, et l'ensemble du corps plus charnu et plus mou. De ses huit pattes, quatre ont l'extrémité divisée en deux et quatre ne l'ont pas. La région autour de ce qu'on appelle le cou se divise en cinq parties extérieures, la sixième étant la partie plate finale qui a cinq lamelles. [10] Les parties intérieures, où les femelles déposent leurs œufs, sont quatre et velues. Sur chacune des parties dont nous avons parlé, le homard a, tourné vers l'extérieur, un piquant court et droit. L'ensemble du corps et les parties autour du thorax sont lisses, et non pas comme chez la langouste qui les a rugueux, mais sur ses grandes pattes il a extérieurement de plus grands piquants. [15] Il n'y a aucune différence apparente entre la femelle et le mâle, car mâle et femelle ont l'une des deux pinces, n'importe laquelle, plus grosse, mais jamais aucun des deux sexes n'a les deux égales.

Chez tous les animaux de ce genre, l'entrée de l'eau de mer se fait par une partie à côté de la bouche, les crabes la rejetant¹⁷ en obturant un peu cette partie, [20] alors que les langoustes la rejettent à côté de leurs sortes de branchies ; or les langoustes ont beaucoup de ces sortes de branchies.

Tous ces animaux ont des points communs. Ils ont tous deux dents¹⁸ (car les langoustes ont les dents de devant au nombre de deux) et dans la bouche ils ont une partie plus charnue¹⁹ qui tient lieu de langue, ensuite ils ont un estomac directement à la suite de la bouche, [25] à ceci près que les langoustes ont un petit gosier avant l'estomac, ensuite, sortant de l'estomac, un intestin droit. Celui-ci s'étend, chez les animaux de la forme des langoustes et chez les crevettes, en suivant une ligne droite jusqu'à la queue, là où le résidu est rejeté et les œufs pondus, chez les crabes là où ils ont un repli, au milieu de ce repli, là où [30] ils pondent leur œufs (car eux aussi pondent à l'extérieur)²⁰. De plus leurs femelles ont près de l'intestin un espace pour leurs œufs. Et ces animaux ont plus ou moins ce qu'on appelle la *mytis*²¹ ou le *mêkôn*.

Différences propres à chacun des crustacés

Mais il faut maintenant étudier les différences propres à chacun de ces animaux. [527a] Les langoustes, comme on l'a dit, ont deux grandes dents creuses, dans lesquelles se trouve une humeur semblable à la *mytis*, et entre les dents une partie charnue qui a la forme d'une langue. Après la bouche, elles ont un œsophage court et à sa suite un estomac [5] membraneux, lequel a, du côté de la bouche, trois dents, deux face à face et une plus bas²². Sur le côté de l'estomac part un intestin simple et d'épaisseur uniforme sur toute sa longueur jusqu'à la sortie de l'excrément. Tous ces organes se trouvent chez les langoustes, les crevettes et les [10] crabes, car les crabes aussi ont deux dents²³.

De plus, les langoustes ont, quant à elles, un canal partant de la poitrine et s'étendant jusqu'à la sortie de l'excrément. Ce canal sert de matrice à la femelle et de conduit séminal au mâle. Ce canal est contre la courbure concave de la chair, de sorte que la chair a une position intermédiaire, [15] car l'intestin est situé contre la partie convexe, alors que le canal est situé contre la partie concave, disposition semblable à celle qui existe chez les quadrupèdes. Il n'y a pas de différence entre le conduit du mâle et celui de la femelle. Tous les deux sont fins, blancs et contiennent un liquide jaune pâle, et, de plus, tous les deux sont rattachés à la poitrine.

[20] Voici comment se présentent l'œuf et les circonvolutions chez les crevettes²⁴. Le mâle possède en propre relativement à la femelle dans la chair de sa poitrine deux corps blancs séparés et semblables par leur couleur et leur consistance aux tentacules de la seiche. Ces corps sont spiralés comme le *mêkôn* du buccin. Leur origine [25] se trouve dans les cavités²⁵ qui sont au-dessous des dernières pattes. À cet endroit²⁶ il y a une chair rouge et couleur de sang, mais qui, au toucher, est visqueuse et ne ressemble pas à de la chair. Partant de cette partie en forme de buccin sur la poitrine il y a une autre circonvolution qui a l'épaisseur d'une ficelle. Au-dessous de ces parties il y a deux [30] organes séminaux granuleux attachés à l'intestin²⁷. Telles sont donc les parties du mâle. La femelle a des œufs de couleur rouge, qui poussent sur l'estomac et sur les deux côtés de l'intestin jusqu'à la partie charnue, et sont enveloppés d'une fine membrane.

Telles sont donc toutes les parties internes et externes [35] de ces animaux.

Chapitre 3

[527b] Il se trouve que chez les animaux sanguins les parties internes ont des noms. Ils ont tous, en effet, les viscères internes. Ce n'est le cas, en revanche, pour aucun des non sanguins, mais ils n'ont en commun avec tous les sanguins que l'estomac, la bouche et l'intestin¹.

Les crabes

Pour les crabes, en ce qui concerne leurs [5] pinces et leurs pattes, on a dit plus haut qu'ils en ont et comment ils les ont. La plupart du temps tous ont la pince droite plus grosse et plus forte que la gauche. On a aussi dit plus haut à propos de leurs yeux que la plupart voient sur le côté². Le tronc de leur corps forme une unité indivise, comprenant la tête³ et [10] éventuellement une autre partie. Ils ont des yeux, les uns sur le côté vers le haut juste au-dessous du dos et très séparés, d'autres les ont au milieu et rapprochés l'un de l'autre, par exemple les crabes héracléotiques et les araignées de mer. La bouche est au-dessous des yeux et contient deux dents comme chez la langouste, à ceci près que ces dents ne sont pas arrondies [15] mais longues. Et au-dessus de ces dents il y a deux opercules entre lesquels se trouve quelque chose de semblable à ce que la langouste a auprès des dents. Le crabe absorbe donc l'eau à côté de sa bouche en la poussant⁴ avec ses opercules, puis l'expulse par les canaux qui sont au-dessus de la bouche, en obturant avec ses opercules l'orifice par où elle est entrée. Ces orifices se [20] trouvent juste sous les yeux. Et quand il a absorbé l'eau, il obture sa bouche avec ses deux opercules, puis, de cette manière, il recrache l'eau de mer avec forces⁵.

À la suite des dents se trouve le gosier qui est fort court, de sorte qu'on a l'impression que l'estomac fait immédiatement suite à la

bouche. Et l'estomac qui lui fait suite [25] est divisé en deux et de son milieu part l'intestin qui est simple et mince. L'intestin va finir sous l'opercule extérieur, comme on l'a aussi dit plus haut⁶. [Entre ses opercules il a quelque chose de semblable à ce que la langouste a auprès des dents⁷.]

Dans l'intérieur du tronc se trouve un liquide jaune pâle et certaines petites parties allongées blanches [30] et d'autres qui sont tachetées de rouge feu. Le mâle diffère de la femelle par la taille, la largeur et l'opercule ; chez la femelle ce dernier est plus grand, plus détaché et plus enveloppé de poils comme chez les langoustes femelles.

Pour les parties des crustacés, voilà donc ce qu'il [35] en est.

Chapitre 4

Les animaux à coquille

Ceux des animaux qui ont une coquille, par exemple les escargots, [528a] les bigorneaux et tous ceux qu'on appelle les huîtres, et aussi la famille des oursins, ont la partie charnue, pour tous ceux qui ont des chairs, disposée de la même manière que chez les mollusques (car elle est interne), alors que la coquille est externe et qu'ils n'ont rien de dur à l'intérieur. Ces animaux ont entre eux [5] beaucoup de différences concernant à la fois les coquilles et la chair qui est à l'intérieur.

Certains d'entre eux, en effet, n'ont pas de chair du tout, par exemple l'oursin, d'autres ont de la chair, mais elle est interne et tout entière invisible, à part celle de la tête, par exemple les escargots terrestres et ceux que certains appellent les *kokalia*¹, et, parmi ceux qui vivent dans la [10] mer, les murex, les buccins, le bigorneau et les autres animaux à coquille en colimaçon. Parmi les autres, certains sont bivalves, d'autres univalves. J'appelle « bivalves » ceux qui sont enfermés dans deux coquilles, et « univalves » ceux qui le sont dans une seule ; chez ceux-ci la partie charnue affleure, comme chez le *lepas*². Parmi les bivalves, certains peuvent s'ouvrir, par exemple [15] les pétoncles et les moules ; tous ceux qui sont ainsi, en effet, sont soudés d'un côté et séparables de l'autre, si bien qu'ils peuvent se fermer et s'ouvrir. D'autres sont bivalves, mais sont fermés de la même manière des deux côtés, comme les couteaux. Il y en a qui sont entièrement enveloppés par leur coquille et qui n'ont aucune partie de chair à nu à l'extérieur, [20] par exemple les ascidies.

De plus les coquilles elles-mêmes présentent des différences entre elles. Certains animaux, en effet, ont la coquille lisse comme le couteau, la moule et certaines conques que certains appellent les *galades*³, les autres ont la coquille rugueuse, par exemple les huîtres de lagon, les pinnes, certaines familles de conques et les buccins. Parmi ceux-ci⁴, [25] les uns ont la coquille striée, par exemple le pétoncle et une certaine espèce de conques, les autres l'ont sans stries, par

exemple les pinnes et une autre espèce de conques.

Ils diffèrent aussi par l'épaisseur et la minceur de leur coquille, de leur coquille tout entière ou de ses parties, par exemple les bords. Il y en a, en effet, qui ont des bords minces, comme les moules, d'autres des bords épais, comme [30] les huîtres de lagon. De plus certains d'entre eux se déplacent, comme le pétoncle (car certains disent même que les pétoncles volent, parce que souvent ils sautent de l'instrument avec lequel on les attrape), les autres sont immobiles du fait qu'ils adhèrent à quelque chose, comme la pinne. Tous les [528b] animaux à coquille en colimaçon se meuvent en rampant, et même le *lepas* se détache pour se nourrir. Un point commun à ces animaux et aux autres animaux à coquille dure, c'est d'avoir la coquille lisse à l'intérieur.

La partie charnue chez les univalves et chez les bivalves adhère si fort à la coquille qu'on ne [5] l'en détache qu'avec peine, mais chez les animaux à coquille en colimaçon elle se détache plus facilement. Une particularité qui appartient à tous ceux-ci concernant leur coquille, c'est que l'extrémité de celle-ci opposée à la tête a une forme spiralée. De plus tous ont de naissance un opercule. D'autre part tous les animaux à coquille en colimaçon ont la coquille à droite et ils se meuvent, non pas dans le sens de la spirale, [10] mais en sens inverse⁵.

Telles sont donc les différences présentées par les parties externes de ces animaux. Pour les parties internes, tous les ont, d'une certaine manière, de nature voisine, surtout les animaux à coquille en colimaçon (car ils se distinguent les uns des autres par la grandeur, c'est-à-dire par des caractères différant selon le plus et le moins) ; il n'y a, d'autre part, pas beaucoup de différence non plus entre la plupart des univalves [15] et des bivalves⁶. En effet ils n'ont qu'une faible différence entre eux, mais une plus grande avec les coquillages qui ne se meuvent pas. Cela deviendra plus clair par la suite⁷.

Les animaux à coquille en colimaçon

La nature des animaux à coquille en colimaçon est la même chez tous, tout en différant, comme on l'a dit⁸, par le plus et le moins (chez les plus grands, en effet, les parties sont plus grandes et plus apparentes, [20] chez les plus petits c'est le contraire), elle diffère aussi par la dureté et la mollesse et les autres propriétés de cette sorte. Tous, en effet, ont la partie charnue, qui est à l'extrémité de l'ouverture de la coquille, compacte, plus chez les uns, moins chez les autres. De son milieu sortent la tête et deux cornes. Celles-ci sont grandes chez les plus grands [25] et tout à fait petites chez les plus

petits. La tête sort chez tous de la même façon, et si l'animal est effrayé par quelque chose, il la rétracte à l'intérieur. Certains ont une bouche et des dents, comme l'escargot qui les a aiguës, petites et fines. Ils ont aussi une trompe, comme en ont aussi les mouches, laquelle a [30] la forme d'une langue⁹. Les buccins et les murex en ont une compacte, et comparée à celles des taons et des œstres qui percent la peau des quadrupèdes sa force est encore plus grande ; ils percent, en effet, la coquille des animaux avec lesquels on les amorce¹⁰. [529a] Leur estomac vient immédiatement après la bouche. L'estomac des bigorneaux est semblable au jabot d'un oiseau. En dessous il a deux appendices blancs compacts, semblables à des mamelles¹¹, comme ceux qui se trouvent aussi chez les seiches, à ceci près que celles-ci les ont plus compacts. De l'estomac [5] part un long œsophage simple jusqu'au *mêkôn*¹², qui est au fond de leur coquille. Ces parties apparentes, donc, à la fois chez les murex et chez les buccins, sont situées dans la spire de la coquille.

En continuité avec l'œsophage il y a l'intestin – l'œsophage et l'intestin sont en continuité¹³ – qui est complètement simple jusqu'à l'orifice anal. L'origine de [10] l'intestin se trouve vers la spire du *mêkôn*¹⁴ et, en cet endroit, il est plus large (car la plus grande partie du *mêkôn* est une sorte de résidu chez tous les coquillages)¹⁵, ensuite il se courbe et remonte en haut vers la partie charnue, et l'intestin se termine près de la tête, là où le résidu est évacué, de la même manière chez tous les [15] animaux à coquille en colimaçon, terrestres comme marins. Chez les gros bigorneaux, partant de l'estomac, bordant l'œsophage et enveloppé d'une petite membrane, se trouve un long canal blanc¹⁶ de même couleur que les appendices en forme de mamelles situés plus haut¹⁷. Ce canal comporte des sections comme l'œuf de la langouste en comporte, sauf que celui-là est de couleur blanche, [20] alors que celui-ci est rouge. Ce canal n'a ni sortie ni passage¹⁸, mais il est dans une fine membrane et a en lui-même un creux étroit. À partir de l'intestin s'étendent vers le bas des matières noires et rugueuses, comme il y en a aussi chez les tortues, sauf qu'elles sont moins noires. Les bigorneaux de mer en ont aussi, ainsi que les matières blanches, [25] à ceci près qu'elles sont plus petites chez les plus petits.

Univalves et bivalves

Les univalves et les bivalves sont sur certains points semblables aux animaux à coquille en colimaçon et sur d'autres points différents. Ils ont, en effet, une tête, de petites cornes, une bouche et une partie en forme de langue, mais chez ceux qui sont plus petits elles sont

invisibles du fait de la petite taille de ces animaux, et certaines ne sont même pas visibles¹⁹ chez les animaux morts ou qui ne bougent pas. Tous ont un *mêkôn*, [30] mais pas au même endroit, ni égal, ni pareillement visible, mais les *lepas* l'ont en bas dans le creux de la coquille, alors que les bivalves l'ont à la charnière²⁰. Et tous ont des sortes de poils disposés en cercles²¹, [529b] par exemple chez les pétoncles. Ce qu'on appelle un œuf, chez ceux qui en ont un²², au moment où ils l'ont, se trouve dans l'une des moitiés de leur circonférence²³, comme le blanc des bigorneaux, car ceux-là ont une partie identique.

Mais toutes ces [5] parties, comme on l'a dit, sont visibles chez les grands animaux, et chez les petits elles ne le sont pas du tout ou le sont à peine. C'est pourquoi c'est chez les grands pétoncles²⁴ qu'elles sont surtout visibles, ceux qui ont l'une de leurs valves plate comme un couvercle. La sortie du résidu chez les autres coquillages²⁵ a lieu sur le côté, car il y a un conduit par lequel [10] le résidu sort. [En effet, le *mêkôn*, comme nous l'avons dit²⁶, est chez tous un résidu dans une membrane²⁷.] Ce que l'on appelle un œuf n'a de sortie chez aucun des ces animaux, mais est un gonflement de la chair elle-même. Et il ne se trouve pas du même côté que l'intestin : l'œuf est à droite, l'intestin à gauche. Telle est, chez les autres coquillages, la [15] sortie du résidu, alors que chez le *lepas* sauvage, que certains appellent oreille de mer, le résidu sort par le bas de la coquille, car sa coquille est percée. On voit aussi son estomac situé après la bouche et on voit les parties en forme d'œufs. De quelle manière toutes ces parties sont disposées, il faut l'étudier à partir des anatomies²⁸.

Le bernard-l'ermite et la nérîte

Quant à [20] ce qu'on appelle le bernard-l'ermite²⁹, il appartient d'une certaine façon à la fois aux crustacés et aux animaux à coquille. Car en lui-même il est par sa nature identique aux animaux ayant la forme des langoustes, et il naît tel qu'en lui-même³⁰ ; mais le fait qu'il s'introduit dans une coquille pour y vivre le rend semblable aux animaux à coquille, de sorte que, pour cela, il semble bien participer des deux familles. Sa [25] forme est pour ainsi dire identique à celle des araignées, sauf que sa partie située sous la tête et le thorax³¹ est plus grande que la leur. Il a deux petites cornes fines et rouge feu et au-dessous deux gros yeux qui ne sont pas rétractiles et ne s'inclinent pas, comme le font ceux des crabes, mais sont droits. Sous les yeux [30] se trouve la bouche et autour d'elle comme certaines sortes de poils en grand nombre, à leur suite deux pattes divisées en deux, avec lesquelles il attire vers lui et, de chaque côté, deux autres pattes et une

troisième paire qui est petite. Le bas du [530a] thorax est tout entier mou et, quand on l'a ouvert, l'intérieur est jaune. La bouche a un conduit unique qui va jusqu'à l'estomac, mais le conduit d'évacuation du résidu n'est pas visible. Ses pattes et son thorax sont durs, mais moins que ceux des crabes. Ces animaux n'adhèrent pas [5] à leur coquille comme les murex et les buccins, mais peuvent s'en libérer facilement. Ceux qui sont dans des coquilles d'animaux à coquille en colimaçon sont plus longs que ceux qui sont dans des coquilles de nérîtes. C'est d'ailleurs une autre famille que celle qui loge dans les nérîtes, proche des autres, qui a la patte divisée en deux, celle de droite petite et celle de gauche grande, et qui effectue [10] sa progression plutôt avec celle-ci. On prend aussi un animal de ce genre dans les conques, dont l'adhérence est voisine de celle qui a lieu dans les autres coquilles. On l'appelle le boiteux³².

La nérîte a une coquille lisse, grande et arrondie, elle est voisine par sa forme des buccins, à part qu'elle n'a pas comme ceux-ci [15] le *mêkôn* noir mais rouge. Elle adhère fortement à sa coquille vers le milieu.

Par temps calme, ces animaux se détachent pour se nourrir, mais quand il fait du vent, les bernard-l'ermite restent au repos contre les pierres et les nérîtes se fixent comme les *lepas*. Il en va de même pour les hémorridés³³ et toute [20] cette famille. Ils adhèrent aux rochers en retournant leur opercule, car celui-ci semble être une sorte de couvercle. Les bivalves ont une double coquille là où, chez les animaux à coquille en colimaçon, l'opercule sert de seconde partie³⁴. Leur intérieur est charnu et c'est là que se trouve la bouche. Il en va de même pour les hémorridés, les [25] murex et tous les animaux de ce genre.

Tous ces animaux qui ont la patte gauche plus grande ne se rencontrent pas dans les animaux à coquille en colimaçon, mais se rencontrent dans les nérîtes. Il y a certains bigorneaux qui renferment en eux-mêmes des animaux semblables à de petits homards qui se trouvent aussi dans les rivières³⁵. Ils en diffèrent par le fait [30] que ce qu'ils ont à l'intérieur de la coquille est mou³⁶. Pour en connaître la forme, il faut l'étudier dans les anatomies.

Chapitre 5

Les oursins

Les oursins¹ n'ont pas de partie charnue et c'est là un caractère qui leur est propre. [Tous, en effet, en sont privés et n'ont aucune chair à l'intérieur².] Tous, en revanche, ont des matières noires³. Il existe plusieurs familles [530b] d'oursins, dont l'une est comestible, celle dans laquelle se forment ce qu'on appelle les œufs, qui sont gros et comestibles, de la même manière chez les grands et les petits. Car même quand ils sont encore petits ils ont tout de suite de ces œufs. Mais il y a deux autres familles, celle des spatangues et celle [5] de ceux qu'on appelle les brysses⁴ ; ce sont des variétés de haute mer et qui sont rares. Il y a aussi ceux que l'on appelle les oursins-matrices, qui sont les plus grands de tous. Outre ces familles, il y en a une autre, de petite taille, mais avec des piquants grands et durs, qui se trouve en mer à une profondeur de plusieurs brasses⁵, dont certains se servent contre les [10] stranguries⁶. Autour de Torônê⁷ il y a des oursins de mer dont la coquille, les piquants et les œufs sont blancs et qui sont plus longs que les autres. Leurs piquants ne sont ni grands ni forts mais plutôt mous, et les matières noires qui partent de la bouche sont plus nombreuses et sont en contact avec le canal qui va vers l'extérieur⁸, mais n'ont pas [15] de contact entre elles : l'animal est comme divisé par elles.

Ceux qui se meuvent le mieux et le plus souvent sont les oursins comestibles. Un signe en est qu'ils ont toujours quelque chose⁹ sur les piquants.

En fait tous les oursins ont des œufs, mais certains les ont très petits et non comestibles. Il se trouve que l'oursin a ce qu'on appelle sa tête et sa bouche [20] en dessous, et l'endroit où sort le résidu sur le dessus. C'est la même chose pour tous les animaux à coquille en colimaçon et les *lepas*. En effet, leur pâture vient du bas, de sorte que la bouche est disposée en rapport avec la pâture, et le résidu est expulsé vers le haut sur les parties dorsales de la coquille. L'oursin a cinq dents creuses à l'intérieur et, au [25] milieu des dents, un corps

charnu en guise de langue. À sa suite il y a le gosier, ensuite l'estomac divisé en cinq parties et plein de résidu. Tous les replis de l'estomac convergent en un seul vers la sortie du résidu, là où la coquille est percée. Sous l'estomac, dans une autre membrane, il y a ce qu'on appelle [30] les œufs, qui sont en nombre impair égal chez tous (à savoir au nombre de cinq). Au-dessus, les matières noires sont attachées à la racine des dents, elles sont amères et non comestibles. Chez beaucoup d'animaux on trouve une partie de ce genre ou son analogue ; c'est en effet le cas chez les tortues, les crapauds, les grenouilles, [531a] les animaux à coquille en colimaçon et les mollusques, mais la couleur est différente, et chez tous ces animaux ces matières sont soit complètement soit plutôt immangeables. Ainsi donc l'oursin a une bouche dont le commencement et la fin sont en continuité, mais sa surface n'est pas continue, [5] mais est semblable à une lanterne qui n'aurait pas la peau qui l'entoure¹⁰. L'oursin se sert de ses piquants comme de pattes, car il s'appuie dessus et en bougeant il change de lieu.

Chapitre 6

Les ascidies

Parmi tous ces animaux¹, ceux qu'on appelle les ascidies ont la nature la plus extraordinaire. Elles seules ont le corps entier caché dans leur [10] coquille, laquelle est intermédiaire entre peau et coquille, c'est pourquoi elle se déchire comme le cuir durci. L'animal adhère aux rochers par cette espèce de coquille et il possède deux conduits éloignés l'un de l'autre, très petits et difficiles à voir, par lesquels il rejette et absorbe l'eau. Il ne se présente, en effet, aucun résidu [15] comme on en voit dans les autres animaux à coquille, les uns ressemblant à l'oursin, les autres à ce qu'on appelle le *mêkôn*². Une fois l'animal ouvert, on trouve d'abord à l'intérieur une membrane tendineuse tapissant son espèce de coquille. C'est dans cette membrane que se trouve la partie charnue de l'ascidie, qui n'est en rien semblable à celle des autres coquillages, chair qui est toutefois la même chez toutes³ les ascidies. Cette partie charnue adhère [20] en deux endroits à la membrane et à la peau sur le côté, et là où elle adhère elle est plus étroite des deux côtés aux endroits où elle s'étend vers les conduits allant à l'extérieur à travers la coquille, là où l'animal absorbe et rejette la nourriture et l'eau, l'un étant comme une bouche, l'autre comme un orifice d'évacuation⁴. Et l'un de ces conduits est [25] plus épais, l'autre plus mince. À l'intérieur il y a une cavité de chaque côté, cavités séparées par quelque chose de petite taille et de continu⁵. Dans l'une des cavités se trouve le liquide. Cet animal n'a aucune autre partie, ni organique ni sensorielle ni, comme on en trouve chez les autres coquillages, pour l'évacuation du résidu, ainsi qu'on l'a dit plus haut⁶. Les ascidies sont de couleur [30] jaune ou rouge.

Les acalèphes

Il existe aussi le genre spécial des acalèphes⁷. Car l'acalèphe adhère aux rochers comme certains animaux à coquille, mais s'en détache parfois. Il n'a pas de coquille, mais [531b] tout son corps est charnu. Il est sensible et quand on avance la main vers lui, il s'en saisit et s'y fixe, comme le poulpe avec ses tentacules, au point de faire enfler la chair. L'acalèphe a une bouche au milieu du corps et vit en se servant du rocher [5] comme d'une coquille. Et si un petit poisson se jette dans sa direction, il l'attrape comme il le fait pour la main. Ainsi, si quelque chose de comestible pour lui se jette dans sa direction, il le mange. Il y a d'ailleurs une famille d'acalèphes qui se détache et qui mange les oursins et les pétoncles qui se jettent dans sa direction. L'acalèphe ne semble avoir aucun résidu et être sur ce point semblable aux [10] plantes.

Il y a deux familles d'acalèphes, les uns plus petits et plus comestibles, les autres grands et durs, comme celui de la région de Chalcis. L'hiver ils ont la chair compacte (c'est pourquoi on les pêche et les mange), en été, en revanche, ils perdent cette qualité, car ils deviennent flasques et, si on les [15] touche, ils se déchirent rapidement et on ne peut pas les arracher en entier ; comme ils souffrent de la chaleur, ils vont de préférence dans les rochers.

On a traité des mollusques, des crustacés et des animaux à coquille, de toutes leurs parties externes et [20] internes.

Chapitre 7

Les insectes

Il faut traiter des insectes de la même manière. Il s'agit d'une famille qui comprend beaucoup d'espèces ; certaines, bien que proches les unes des autres, n'ont pas été rassemblées sous un nom commun, par exemple l'abeille, le frelon, la guêpe et tous les animaux de cette sorte, et, par ailleurs, tous ceux qui ont l'aile dans un élytre, comme [25] le hanneton, le cerf-volant, la cantharide et tous les autres animaux de cette sorte.

Tous les insectes ont trois parties en commun : la tête, la cavité autour du ventre et, en troisième lieu, la partie intermédiaire entre les deux, qui est comme la poitrine et le dos des autres animaux. Chez beaucoup d'insectes cette partie est d'une seule pièce, mais chez tous ceux qui sont grands et ont beaucoup de pattes, elle possède presque [30] autant d'intervalles qu'ils ont de segmentations.

Tous les insectes restent vivants après avoir été coupés, sauf ceux qui sont trop froids, ou qui se refroidissent vite du fait de leur petitesse, pourtant même les guêpes vivent une fois coupées. Quand ils sont unis à la partie médiane, aussi bien la tête que le [532a] ventre vivent, mais sans elle la tête ne vit plus. Tous ceux qui sont grands et ont plusieurs pattes vivent longtemps une fois qu'on les a coupés et la partie sectionnée se meut vers l'une ou l'autre extrémité, et elle avance en direction de la coupure aussi bien qu'en direction de la queue, comme chez l'animal appelé [5] scolopendre.

Parties externes

Absolument tous ont des yeux, mais aucun autre organe sensoriel n'est apparent, sauf chez certains une sorte de langue (que possèdent aussi tous les animaux à coquille), grâce à laquelle ils goûtent et aspirent en eux la nourriture. Cette partie est molle chez certains,

alors que d'autres l'ont d'une grande force, comme chez les murex. Les taons [10] et les œstres l'ont forte, ainsi qu'en gros la plupart des autres insectes. En effet, chez tous ceux qui n'ont pas de dard à l'arrière, elle est pour chacun une arme. Par ailleurs, tous ceux qui en sont pourvus n'ont pas de dents, à l'exception de quelques cas, puisque c'est en mettant cette partie en contact <avec la peau> que les mouches aspirent le sang et que les moustiques s'en servent pour piquer.

Certains [15] insectes ont aussi un dard. Certains l'ont à l'intérieur, comme les abeilles et les guêpes, d'autres à l'extérieur, comme le scorpion. Celui-ci est d'ailleurs le seul insecte à longue queue¹. Il a aussi des pinces, tout comme l'insecte en forme de scorpion qui naît dans les livres².

Les insectes volants ont, en plus des autres [20] parties, des ailes. Les uns ont deux ailes, comme les mouches, les autres quatre, comme les abeilles. Aucun insecte qui n'a que deux ailes n'a de dard à l'arrière³. De plus, parmi les insectes volants les uns ont des élytres sur leurs ailes, comme le hanneton, les autres n'ont pas d'élytres, comme l'abeille. Chez absolument tous [25] le vol se fait sans l'aide d'une queue et leur aile n'a ni tuyau ni divisions⁴. De plus certains ont des antennes en avant des yeux, par exemple les papillons et les cerfs-volants.

Parmi les insectes sauteurs, certains ont les pattes arrière plus grandes, d'autres ont des « gouvernails⁵ » qui se plient vers l'arrière comme les membres [30] des quadrupèdes.

Tous ont les parties dorsales différentes des parties ventrales, comme c'est aussi le cas pour les autres animaux. La chair de leur corps n'est ni du genre de la coquille, ni comme l'intérieur des coquillages, ni du genre de la chair⁶, mais intermédiaire. C'est pourquoi ils n'ont ni arêtes, ni [532b] os, ni quelque chose de comparable à l'os de seiche, ni coquille les entourant. Par lui-même, en effet, leur corps se protège par sa propre dureté et ne nécessite pas d'autre soutien. Ils ont, certes, une peau, mais elle est très fine.

Parties internes

Telles sont donc les parties externes des insectes et leurs propriétés. [5] À l'intérieur, immédiatement après la bouche, la plupart ont un intestin qui est droit et simple jusqu'au point de sortie du résidu, mais chez un petit nombre d'entre eux il forme des replis. Aucun insecte n'a de viscère ni de graisse, pas plus qu'aucun animal non sanguin. Certains ont aussi un estomac, et à sa suite le reste de l'intestin, soit simple, soit [10] replié, comme les criquets.

La cigale

La cigale est le seul des animaux de ce genre et même des autres animaux à ne pas avoir de bouche, mais à avoir, comme les insectes qui ont un dard à l'arrière, une partie en forme de langue qu'elle a grande, homogène et sans division et qui lui sert à se nourrir uniquement de rosée. Il ne se trouve aucun résidu dans son ventre. Il y a plusieurs sortes de cigales qui [15] diffèrent par la grandeur ou la petitesse et par le fait que celles qu'on appelle les sonores ont une division sous le corselet et une membrane apparente, alors que les cigales n'en ont pas.

Animaux singuliers

Il existe aussi dans la mer certains animaux singuliers que, du fait de leur rareté, il n'est pas possible de ranger dans une famille. En effet, parmi les [20] pêcheurs expérimentés, certains disent avoir vu dans la mer des animaux semblables à des morceaux de bois, noirs, arrondis et d'une épaisseur uniforme ; d'autres⁷ des animaux semblables à des boucliers, de couleur rouge et ayant des nageoires formant des ensembles compacts, et d'autres animaux semblables au sexe de l'homme quant à la forme et la grandeur, sauf qu'au lieu de testicules ils ont deux [25] nageoires, qui ont été un jour capturés avec une ligne à plusieurs hameçons.

Telle est donc la manière dont sont constituées les parties d'absolument tous les animaux, partie externes comme internes, propres à chaque famille ou communes.

Chapitre 8

Les organes des sens

Il faut maintenant parler des organes des sens. Car ils ne [30] se présentent pas de la même manière chez tous les animaux, mais certains les ont tous, d'autres en moins grand nombre. Ils sont au maximum (et à côté de ceux-là il n'y en a manifestement aucun autre qui soit propre)¹ au nombre de cinq : vue, ouïe, odorat, goût, toucher.

En ce qui concerne l'être humain et les vivipares terrestres, [533a] et, en plus, tous les sanguins ovipares, ils les possèdent manifestement tous, sauf si une famille déterminée a subi une mutilation, par exemple celle des taupes, car cette famille ne possède pas la vue. Elle n'a, en effet, pas d'yeux apparents, mais si on enlève [5] de la tête la peau épaisse à l'emplacement extérieur des organes de la vision, on trouve à l'intérieur les yeux atrophiés, ayant toutes les mêmes parties que des yeux véritables. Ils ont, en effet, l'iris², l'intérieur de l'iris que l'on appelle la pupille et la graisse qui l'entoure³, [10] toutes ces parties étant cependant plus petites que dans les yeux visibles. Mais aucune ne se manifeste à l'extérieur du fait de l'épaisseur de la peau, comme si la nature avait été arrêtée dans son développement. En effet, partant du cerveau là où il touche la moelle, il y a deux conduits tendineux et forts qui s'étendent le long des orbites des yeux et finissent [15] dans les dents saillantes du haut⁴.

Les autres animaux⁵ ont à la fois la sensation des couleurs, des sons et aussi de l'odeur et des saveurs. Quant au cinquième sens, appelé le toucher, tous les autres animaux le possèdent aussi.

Chez certains animaux les organes sensoriels sont très apparents, et c'est surtout le cas pour les yeux. [20] En effet l'emplacement des yeux est bien défini, ainsi que celui de l'ouïe⁶, car certains ont des oreilles, d'autres les conduits auditifs apparents. Il en va de même à propos de l'odorat, car certains ont des narines, d'autres les conduits de l'olfaction, par exemple la famille des oiseaux. Il en va de même avec l'organe de perception [25] des saveurs, la langue.

Le goût chez les poissons

Les animaux aquatiques qu'on appelle les poissons possèdent bien l'organe de perception des saveurs, la langue, mais indistincte. Ils l'ont, en effet, osseuse et pas déliée. Mais chez certains poissons le palais est charnu, par exemple parmi les poissons de rivière les carpes, de sorte que si [30] on ne regarde pas soigneusement il semble que l'on a là une langue. Que, par ailleurs, les poissons possèdent le sens du goût, cela est manifeste, car beaucoup d'entre eux sont attirés par des saveurs particulières et ils mordent surtout à l'appât fait avec le boniton ou des poissons gras, comme s'ils avaient un plaisir gustatif à manger de tels appâts.

L'ouïe des poissons

Pour l'ouïe et [533b] l'odorat, ils n'ont aucun organe sensoriel apparent, car ce qui pourrait sembler l'être chez certains dans la région des narines ne se termine pas vers le cerveau⁷, mais chez certains ce sont des conduits bouchés, chez d'autres des conduits qui mènent jusqu'aux branchies. Que, pourtant, ils entendent et [5] sentent, c'est manifeste. On voit clairement, en effet, qu'ils fuient les bruits violents, par exemple celui des rames des trirèmes, de sorte qu'on les capture facilement dans leurs retraites. Car un bruit extérieur, même s'il est léger, pour tous ceux qui l'entendent sous l'eau apparaît pénible, fort et lourd. C'est ce qui [10] arrive aussi dans la pêche aux dauphins. En effet, quand on les a rassemblés en les encerclant avec de petits bateaux⁸, en faisant du bruit de ces bateaux dans l'eau, on les fait s'échouer en masse dans leur fuite vers la terre, alors on les capture tout étourdis par le bruit. Et pourtant les dauphins eux non plus ne semblent pas posséder d'organe de l'ouïe. [15] De plus, lors de la pêche aux poissons, ceux qui participent à l'expédition font spécialement attention aux bruits des rames et des filets. Quand ils s'avisent que beaucoup de poissons sont rassemblés en un endroit donné, il jettent leurs filets d'un point qu'ils estiment assez éloigné, pour que ni le bruit des rames, ni celui du mouvement de la [20] barque ne parvienne jusqu'au lieu où se trouvent les poissons. Ils ordonnent à tous les marins de naviguer le plus possible en silence, jusqu'à ce que les poissons soient encerclés. Parfois, quand ils veulent que les poissons se rassemblent, ils font la même chose que pour la pêche aux dauphins : ils font du bruit avec des pierres pour que, effrayés, ils se réunissent dans [25] le même endroit, et ils les attrapent ainsi avec leurs filets⁹. Et avant qu'ils soient entourés,

comme on l'a dit, ils interdisent de faire du bruit, et quand ils sont encerclés, ils ordonnent de pousser des cris et de faire du bruit, car les poissons, en entendant le bruit et le tumulte, tombent dans les filets parce qu'ils ont peur¹⁰.

De plus, quand des pêcheurs voient de très loin [30] beaucoup de poissons assemblés cherchant leur nourriture en nageant à la surface par mer calme et beau temps, et qu'ils veulent voir quels sont leur nombre et leur espèce, s'ils naviguent sans bruit, ils ne sont pas aperçus et ils les prennent alors qu'ils sont encore en surface, mais s'il se trouve que quelqu'un a d'abord fait du bruit, on voit les poissons s'enfuir.

De plus, dans les [534a] rivières, il y a des petits poissons que certains appellent des cottes¹¹. Comme ils se dissimulent dans les rochers, on les pêche en frappant ces rochers avec des pierres ; en quittant leur retraite ils tombent dans les filets, ce qui montre qu'ils entendent les bruits et en sont étourdis.

Que donc [5] les poissons entendent, c'est manifeste à partir de faits de ce genre. Certains disent même que les poissons sont ceux des animaux qui ont l'ouïe la plus fine, et cela parce que ces gens vivent au bord de la mer et rencontrent beaucoup de cas de ce genre. Les poissons qui ont l'ouïe la plus fine sont le mulot, le loup, la saupé et l'ombrine¹² et les autres poissons de cette [10] sorte. Les autres ont l'ouïe moins fine, c'est pourquoi ils passent plutôt leur vie au fond de la mer.

L'odorat des poissons

Il en est de même aussi pour l'odorat. En effet la plupart des poissons ne veulent pas toucher aux appâts qui ne sont pas frais, et tous ne mordent pas aux mêmes appâts, mais à des appâts spécifiques, [15] qu'ils distinguent par l'olfaction. Certains, en effet, mordent à des appâts infects, la saupé par exemple aux excréments. De plus, beaucoup de poissons vivent dans des anfractuosités profondes : quand les pêcheurs veulent les attirer hors de celles-ci pour les pêcher, ils enduisent l'entrée de l'anfruosité avec de la salaison odoriférante, en direction de laquelle les poissons sortent [20] à toute vitesse. C'est aussi de cette manière que l'on prend l'anguille : on dispose un vase de salaison en mettant à son embouchure ce qu'on appelle un tamis. Et d'une manière générale tous les poissons sont plutôt portés vers les odeurs de grillon. Et l'on fait griller la chair des seiches pour appâter les poissons avec, [25] car ils s'en approchent plus facilement. On dit que l'on fait frire les poulpes que l'on met dans les nasses pour aucune autre raison que le fait qu'ils sentent le

grailon.

De plus, les poissons qui se déplacent en bancs¹³, quand on jette l'eau où l'on a lavé des poissons, ou l'eau de la sentine, s'enfuient comme s'ils sentaient l'odeur de ces eaux. On dit même qu'ils [534b] sentent très rapidement l'odeur de leur propre sang ; ce qui le montre c'est qu'ils prennent la fuite à une grande distance quand il y a < dans l'eau > du sang de poisson. Et, d'une manière générale, si l'on appâte la nasse avec un appât pourri, ils ne veulent pas y entrer ni s'en approcher ; si, en revanche, on utilise un [5] appât frais et qui sent le grailon, ils arrivent tout de suite même de loin et entrent dans la nasse.

Mais ce que nous avons dit est au plus haut point manifeste chez les dauphins. Ils n'ont, en effet, aucun organe de l'ouïe visible, mais on les prend parce qu'ils sont étourdis par le bruit, comme on l'a dit plus haut. Ils n'ont pas non plus d'organe de [10] l'olfaction apparent, mais ils ont l'odorat fin¹⁴.

Les sens chez les non sanguins

Que ces animaux¹⁵ possèdent tous les sens, c'est manifeste. Les familles restantes d'animaux se divisent en quatre familles qui englobent la multitude des animaux qui restent : les mollusques, les crustacés, [15] les animaux à coquille et les insectes.

Parmi eux, les mollusques, les crustacés et les insectes ont tous les sens : de fait, ils ont la vue, l'odorat et le goût¹⁶. En effet les insectes perçoivent de loin, aussi bien ceux qui sont ailés que ceux qui sont aptères, par exemple les abeilles et les petites fourmis pour le [20] miel : elles le perçoivent de loin parce qu'elles le reconnaissent à son odeur. Et beaucoup d'insectes périssent à l'odeur du soufre. De plus les fourmis quittent leurs fourmilières quand on les saupoudre d'origan et de soufre et la plupart des insectes fuient la fumée de la corne de cerf brûlée. Mais ils sont surtout mis en [25] fuite par les fumigations d'encens.

De plus les seiches, les poulpes et les langoustes se prennent avec des appâts. Les poulpes adhèrent si fortement aux rochers qu'on ne peut les en arracher et qu'ils y demeurent même une fois coupés, mais si on leur présente de la conyse¹⁷, dès qu'ils la sentent ils lâchent prise.

Il en est de même pour le [535a] goût. Ces animaux, en effet, recherchent une nourriture différente et tous ne prennent pas plaisir aux mêmes saveurs. L'abeille, par exemple, ne s'approche de rien de pourri, mais de ce qui est sucré, pour le moustique c'est de rien de sucré, mais de ce qui est acide.

Quant au sens du toucher, [5] on l'a dit plus haut, il appartient à

tous les animaux.

Les animaux à coquille possèdent l'odorat et le goût, ce qui est manifeste par les appâts, par exemple pour le murex, car on l'appâte avec des matières pourries et il se dirige vers un tel appât parce qu'il le perçoit de loin. Et qu'ils perçoivent aussi les saveurs, [10] c'est manifeste à partir des mêmes faits, car tout ce qu'un animal choisit en raison de son odeur il l'aime aussi pour sa saveur. De plus tous ceux qui ont une bouche éprouvent du plaisir et du déplaisir par le contact des saveurs.

Concernant la vue et l'ouïe¹⁸, il n'y a rien de ferme ni de suffisamment manifeste. Il semble que les couteaux, quand on [15] fait du bruit, s'enfoncent sous le sable et qu'ils s'enfuient encore plus loin quand ils sentent le fer approcher (car seule dépasse une petite partie d'eux-mêmes, l'autre partie étant comme dans une chambre), et les pétoncles, si l'on approche le doigt, s'entrebâillent et se referment comme s'ils voyaient. Et ceux qui pêchent les nérîtes ne pêchent pas en allant dans le sens du [20] vent quand ils les pêchent à l'appât et ils ne font pas de bruit, mais restent silencieux, pensant que les nérîtes sentent et entendent : s'il y a du bruit, disent-ils, elles s'enfuient. Les animaux à coquille qui semblent avoir le moins d'odorat sont, parmi ceux qui se déplacent, les oursins, parmi ceux qui restent immobiles, les ascidies et les [25] anatifes¹⁹.

Chapitre 9

Son et voix

C'est donc ainsi que se présentent les organes des sens chez tous les animaux. Voici ce qu'il en est pour la voix des animaux.

Voix et son sont deux choses différentes et la parole en est une troisième. Aucune autre partie que le larynx ne produit de voix. [30] C'est pourquoi tous ceux qui n'ont pas de poumon n'émettent pas non plus de son¹. Quant à la parole c'est l'articulation de la voix par la langue. Ainsi donc les voyelles sont émises par la voix et le larynx, les consonnes par la [535b] langue et les lèvres. C'est de ces deux sortes de son qu'est constituée la parole. C'est pourquoi tous les animaux qui n'ont pas de langue ou chez qui elle n'est pas déliée ne prononcent pas de parole². Mais il est possible d'émettre un son avec d'autres parties aussi. Ainsi, les insectes n'ont ni voix ni parole, mais ils émettent des sons au moyen de l'air intérieur [5] et non de celui qui est à l'extérieur. Aucun d'eux, en effet, ne respire, mais les uns bourdonnent comme l'abeille et les insectes ailés de ce genre, d'autres sont dits chanter comme les cigales. Tous ces animaux émettent des sons avec la membrane qu'ils ont sous le corselet pour tous ceux qui sont segmentés, comme une famille de cigales par le frottement de l'air. Et les mouches, les [10] abeilles et tous les autres le font durant leur vol en étendant et repliant les ailes. Car le son est un frottement de l'air interne. Les criquets produisent un son en frottant leur gouvernail³.

Sons émis par les poissons

Aucun mollusque ne fait de bruit ni n'émet de son naturel, ni aucun crustacé non plus. Les poissons n'ont pas de voix [15] (car ils n'ont ni poumon, ni trachée-artère, ni larynx), mais certains émettent des sons et de petits cris, qu'on appelle leur voix, par exemple la lyre⁴ ou l'ombrine (ces poissons émettent comme un grognement), ainsi que le

sanglier de l'Achéloüs, ou la chalcis et le coucou⁵. Celle-là, en effet, émet comme un sifflement, celui-ci [20] un son proche du chant du coucou, d'où le fait qu'il en porte aussi le nom. Tous ces animaux émettent ce qui semble être⁶ une voix, les uns par le frottement de leurs branchies (car ce sont des régions pleines de piquants)⁷, d'autres au moyen des parties internes qui sont autour du ventre. Chacun d'eux, en effet, a en lui de l'air et il produit des sons en le frottant et le mouvant. Certains sélaciens [25] semblent aussi pousser de petits cris. Mais il n'est pas exact de dire que ces animaux ont une voix : ils émettent des sons. En effet, quand les pétoncles se meuvent en s'appuyant sur l'eau, ce qu'on appelle voler, ils émettent un grincement, et il en est de même pour les exocets, car ces derniers volent haut sans toucher la mer, ayant des nageoires [30] larges et longues. De même donc que, quand les oiseaux volent, le son qui est produit par leurs ailes n'est pas une voix, de même le son produit par ces poissons n'en est pas une.

Le dauphin pousse des cris aigus et grogne [536a] quand il est à l'extérieur, à l'air libre, mais ce n'est pas la même chose que dans les cas précédents, car dans son cas il s'agit bien d'une voix. Il a, en effet, un poumon et une trachée-artère, mais il n'a pas la langue déliée et il n'a pas de lèvres, de sorte qu'il ne peut pas émettre de voix articulée.

Cris des quadrupèdes ovipares

Parmi les animaux qui ont une langue et un poumon, [5] tous les quadrupèdes ovipares émettent une voix, mais qui est faible, chez certains c'est un sifflement, par exemple les serpents⁸, d'autres ont la voix grêle et faible⁹, d'autres émettent un sifflement faible, par exemple les tortues. La grenouille a une langue particulière : sa partie antérieure adhère comme chez les poissons [10] alors qu'elle est déliée chez les autres animaux¹⁰, la partie qui est près du larynx est déliée et repliée¹¹, et grâce à elle la grenouille émet le son caractéristique de sa voix. Ce sont les mâles des grenouilles qui coassent dans l'eau, quand ils appellent les femelles pour la copulation. Chaque animal a, en effet, un son vocal particulier pour l'union [15] sexuelle, par exemple les boucs, les verrats, les béliers. La grenouille coasse en mettant sa mâchoire inférieure au niveau de l'eau et en distendant sa mâchoire supérieure. Ses mâchoires deviennent alors transparentes sous l'effet de la tension et ses yeux brillent comme des lampes, car la plupart des accouplements ont lieu [20] la nuit.

Cris des oiseaux

La famille des oiseaux émet des sons vocaux, et ceux qui possèdent la parole¹² sont principalement ceux qui ont la langue large et ceux qui ont la langue fine. Chez certains, les femelles et les mâles émettent le même son, chez d'autres, des sons différents. Les petits oiseaux émettent des sons plus variés et gazouillent plus que les grands. [25] C'est surtout à la saison des amours que chacun des oiseaux se met à chanter. Certains émettent des sons en se battant, comme la caille, d'autres pour se défier avant de se battre¹³, ou quand ils ont gagné, comme les coqs. Chez certains, le mâle et la femelle chantent aussi bien l'un que l'autre, par exemple chez le rossignol le mâle comme la femelle chantent, à ceci près que [30] la femelle s'arrête quand elle couve et a des petits¹⁴. Chez certains, ce sont plutôt les mâles qui chantent et les femelles ne chantent pas, comme chez les coqs et les cailles.

Les quadrupèdes vivipares

Les quadrupèdes vivipares [536b] émettent un son vocal différent pour chacun, mais ne possèdent pas la parole, laquelle est un propre de l'être humain. Car tous ceux qui possèdent la parole ont aussi la voix, mais parmi ceux qui ont la voix tous n'ont pas la parole. D'ailleurs tous les sourds de naissance sont aussi tous muets : ils émettent [5] des sons vocaux, mais n'ont aucune parole. Les petits enfants, de même qu'ils ne contrôlent pas leurs autres parties, ne le font pas non plus, au début, pour leur langue, laquelle est imparfaite, et c'est plus tard qu'elle se délie, de sorte que beaucoup d'entre eux prononcent mal et blèsent¹⁵.

Les sons vocaux et les paroles varient selon les lieux. Quant à la voix, [10] elle se manifeste surtout par l'aigu et le grave, mais les sons ne diffèrent pas de forme à l'intérieur des mêmes familles. Pour les sons articulés, en revanche, que l'on pourrait considérer comme une parole, ils diffèrent à la fois chez les animaux de familles différentes et à l'intérieur de la même famille selon les lieux, par exemple chez les perdrix les unes caquettent, les autres poussent de petits cris. Et certains des petits oiseaux [15] ne chantent pas avec la même voix que leurs parents s'ils ont été élevés loin d'eux et qu'ils ont écouté le chant d'autres oiseaux. On a même vu un rossignol apprendre à chanter à un oisillon, ce qui montre que la parole et la voix ne sont pas la même chose¹⁶ par nature et que la première peut être modelée. Les humains émettent eux aussi une voix

[20] identique, mais leur parole n'est pas la même.

L'éléphant émet un son vocal qui, quand c'est sans l'aide de sa trompe et avec sa seule bouche, est une sorte de souffle comme celui d'un être humain qui expire de l'air et respire bruyamment, mais qui, émis avec l'aide de sa trompe, est semblable au son rauque d'une trompette.

Chapitre 10

Le sommeil et la veille

Quant au sommeil et à la veille chez les animaux, l'observation montre manifestement que tous [25] les animaux terrestres sanguins dorment et veillent. Tous ceux, en effet, qui ont des paupières les ferment quand ils s'endorment. De plus il semble bien que rêver ne soit pas réservé aux êtres humains, mais s'applique aussi aux chevaux, aux chiens, aux bœufs et même aux moutons, aux chèvres et à la famille entière des vivipares [30] quadrupèdes. L'aboïement des chiens¹ le montre bien. Pour les ovipares, il n'est pas évident qu'ils rêvent, mais qu'ils dorment, c'est clair.

De même pour les animaux aquatiques comme les poissons, les [537a] mollusques, les crustacés, les langoustes et les animaux de cette sorte. Tous ces animaux dorment peu, mais il est manifeste qu'ils dorment. La preuve n'en vient pas de leurs yeux (car aucun d'eux n'a de paupières), mais de leur immobilité.

[5] En effet on prend les poissons < quand ils dorment > : s'ils ne sont pas affectés de poux et de ce qu'on appelle les pucerons, on peut même les prendre facilement, comme à la main. Mais, en fait, s'ils demeurent longtemps immobiles, ces parasites, en nombre considérable, leur tombent dessus pendant la nuit et les dévorent. Ils naissent au fond de la mer et leur nombre est si grand qu'ils dévorent même l'appât [10] fait de poisson, pour peu qu'il reste au fond. Et souvent les pêcheurs retirent autour de l'appât une sorte de boule faite de leur agglomération².

Mais voici des preuves encore plus fortes que les poissons dorment. Il est en effet souvent possible de tomber sur eux à l'improviste³ au point de les prendre à la main ou [15] de les harponner sans qu'ils s'en aperçoivent. Dans une telle circonstance, ils restent complètement immobiles et ne bougent pas du tout sauf un léger mouvement de la queue. Il devient évident qu'ils dorment aussi d'après leurs déplacements si le mouvement de quelque chose les trouble alors qu'ils se reposent, car ils s'élancent comme s'ils sortaient du sommeil.

De plus, dans la pêche aux flambeaux⁴, on les prend parce qu'ils dorment. Souvent aussi ceux qui guettent les thons [20] les enferment dans des filets quand ils dorment : la preuve en est qu'on les prend alors qu'ils sont immobiles et qu'ils montrent leur côté blanc⁵. Ils⁶ dorment plutôt la nuit que le jour, au point qu'on peut lancer les filets⁷ sans les réveiller. La plupart dorment sur le fond ou sur le sable ou appuyés sur une pierre au fond de la mer ou cachés à l'abri d'un [25] rocher ou d'un banc de sable, et les poissons plats dorment sur le sable : on les reconnaît à la forme que prend le sable et on les attrape en les frappant avec un trident. On prend aussi souvent le loup, la dorade et le mulot et tous les poissons de cette sorte avec un trident en plein jour parce qu'ils dorment ; autrement il semble bien qu'aucun de tels poissons [30] ne pourrait être pris au trident. Les sélaciens dorment parfois si profondément qu'on peut les prendre à la main. Le dauphin et la [537b] baleine et tous les animaux à tuyau⁸ dorment en tenant au-dessus de la mer ce tuyau par lequel ils respirent tout en remuant doucement leurs nageoires. Certains ont même entendu ronfler le dauphin⁹.

Les mollusques dorment aussi de la même manière que [5] les poissons, et il en est de même pour les crustacés.

Les insectes font aussi partie des animaux à qui il arrive de dormir, comme cela est manifeste par les preuves suivantes. Il est clair qu'ils se reposent en restant tranquilles. C'est surtout chez les abeilles que cela est évident, car elles se reposent et cessent de bourdonner durant la nuit¹⁰. Mais c'est aussi évident [10] surtout chez les insectes que nous avons sous la main¹¹, car ce n'est pas seulement parce qu'ils ne voient pas distinctement qu'ils restent en repos la nuit (en effet tous les animaux aux yeux durs ne voient pas distinctement), mais on constate que même à la lumière des lampes ils n'en restent pas moins en repos.

De tous les animaux c'est l'être humain qui rêve le plus. Chez les jeunes et notamment les petits enfants il n'y a pas encore [15] de rêve du tout, mais cela commence chez la plupart d'entre eux vers quatre ou cinq ans. On a déjà rencontré des hommes et des femmes qui n'ont jamais eu aucun rêve¹². Mais il est arrivé à des gens de ce genre de se mettre à rêver en avançant en âge, et, après cela, qu'en ce qui concerne leur corps ils subissent un changement qui mène les uns à la mort, [20] les autres à un état de faiblesse.

Voilà ce qu'il en est concernant la sensation ainsi que le sommeil et la veille.

Chapitre 11

Les caractères liés au sexe

Le mâle et la femelle se rencontrent chez certains animaux, mais pas chez d'autres, et c'est en vertu d'une similitude que l'on dit que ces derniers portent des petits et mettent bas. Il n'y a pas de mâle ni de femelle chez les animaux immobiles [25] ni, d'une manière générale, chez les animaux à coquille. Chez les mollusques et les crustacés il existe un mâle et une femelle, ainsi que chez les animaux terrestres bipèdes comme quadrupèdes et chez tous ceux qui par copulation engendrent un animal vivant, un œuf ou une larve. Ainsi, dans les autres familles¹, c'est d'une façon absolue qu'il y a ou qu'il n'y a pas une distinction entre les sexes. Par exemple [30] chez tous les quadrupèdes il y a une distinction du mâle et de la femelle alors que chez les animaux à coquille il n'y en a pas, et comme pour les plantes, [538a] qui sont soit fécondes soit stériles, il en est de même pour ces animaux. Chez les insectes et chez les poissons, en revanche, certains ne présentent absolument aucune distinction entre les deux sexes, par exemple l'anguille n'a ni mâle ni femelle et elle n'engendre rien à partir d'elle-même, mais ceux qui [5] disent qu'on en voit parfois certaines avec des sortes de poils ou de vers adhérent à elles, n'ayant pas considéré suffisamment l'emplacement de ces phénomènes, parlent de manière irréfléchie. En effet, aucun des animaux de cette sorte ne donne naissance à un petit vivant sans avoir au préalable produit un œuf, or on n'a jamais vu aucune anguille avec un œuf. Par ailleurs tous les vivipares ont leurs petits dans la matrice et ils y sont attachés, et non pas dans [10] le ventre, car ils y seraient digérés comme de la nourriture. Et dire que la différence entre mâle et femelle chez l'anguille tient à ce que celui-là a la tête plus grosse et plus longue et la femelle plus petite et plus creuse, ce n'est pas parler d'une différence entre le mâle et la femelle, mais d'une diversité au sein de la famille².

Il existe des poissons qu'on appelle épitraigues³, qui sont des [15] poissons de rivière comme la carpe et le barbeau. Ces poissons n'ont jamais ni œufs ni laitance, mais tous sont fermes et gras, ont un

petit intestin et sont considérés comme très bons.

De plus, de même que chez les animaux à coquille et les plantes il y a ce qui conçoit et engendre, mais non ce qui féconde, de même [20] chez les poissons de la famille de la plie⁴, de celle des rougets ainsi que les serrans⁵, car tous les poissons de cette sorte ont manifestement des œufs⁶.

En tout cas, chez la plupart des animaux sanguins terrestres qui ne sont pas ovipares, les mâles sont plus grands et vivent plus longtemps que les femelles, à l'exception des mulets chez qui ce sont les femelles qui vivent [25] plus longtemps et sont plus grandes. Mais chez les ovipares et les larvipares, par exemple les poissons et les insectes, les femelles sont plus grandes que les mâles, par exemple chez les serpents, les tarentules, les stellions et les grenouilles. Et parmi les poissons, il en est de même, par exemple chez les petits sélaciens, la plupart des poissons qui vivent en bancs et tous les poissons de roche. Que les femelles [538b] des poissons vivent plus longtemps que les mâles, c'est évident par le fait que l'on prend plus de femelles assez âgées que de mâles.

Chez tous les animaux, les parties supérieures et antérieures des mâles sont plus fortes, plus vigoureuses et mieux armées, tandis que pour les femelles ce sont celles qu'on peut appeler postérieures et [5] inférieures. Cela est vrai pour l'être humain et pour tous les animaux terrestres vivipares. Et la femelle a les tendons moins forts et les articulations moins solides, elle a le poil plus fin chez tous les animaux qui ont des poils, et chez ceux qui n'ont pas de poils cela est vrai de leur analogue. Et les femelles [10] ont la chair plus molle que les mâles, leurs genoux plus enclins à s'entrechoquer et leurs jambes plus fines. Leurs pieds sont plus délicats chez les animaux qui en possèdent.

Concernant la voix, toutes les femelles l'ont plus faible et plus aiguë, chez tous ceux qui ont une voix, à l'exception des bovins, car les femelles des bovins poussent des cris plus graves [15] que les mâles.

Pour les parties servant naturellement à la défense, comme les dents, les défenses, les cornes, les ergots et toutes les parties de cette sorte, dans certaines familles les mâles les possèdent alors que les femelles en sont absolument dépourvues, par exemple la biche n'a pas de cornes et parmi certains oiseaux [20] qui ont des ergots les femelles n'en ont absolument pas ; de la même manière les laies n'ont pas de défenses. Mais dans certaines familles ces parties appartiennent aux deux sexes, mais elles sont plus fortes et plus développées chez les mâles, par exemple les cornes des taureaux sont plus fortes que celles des vaches.

Livre V

1. La génération. Génération par copulation et génération spontanée. – 2. Les quadrupèdes vivipares et les oiseaux. – 3. Les quadrupèdes ovipares. – 4. Les apodes. – 5. Les poissons : les sélaciens. Les poissons ovipares. – 6. Les mollusques. – 7. Les crustacés. – 8. Les insectes. Les époques de l'accouplement. – 9. L'époque de l'accouplement chez les oiseaux, les insectes et certaines bêtes. Les poissons. – 10. L'époque de l'accouplement chez les poissons. – 11. – 12. L'époque de reproduction des mollusques et des coquillages. – 13. Époque de reproduction des oiseaux. – 14. L'âge de procréation. L'âge de l'accouplement. Âge limite de la reproduction. – 15. Les coquillages. – 16. Orties de mer et éponges. – 17. Les langoustes. – 18. Les mollusques. – 19. Les insectes. La génération spontanée. Les papillons. – 20. Les ichneumons. – 21. Les abeilles. – 22. Mœurs des abeilles. Le miel. – 23. Les frelons et les guêpes. – 24. Les bourdons. – 25. Les fourmis. – 26. Les scorpions. – 27. Les araignées. – 28. Les criquets. – 29. Les attelabes. – 30. Les cigales. – 31. Les parasites et notamment les poux. – 32. Teignes, mites et autres petits animaux. – 33. La tortue, le lézard et le crocodile. – 34. Les serpents.

Chapitre premier

La génération

[538b25] Toutes les parties, donc, que possèdent tous les animaux, tant internes qu'externes, et aussi les sensations, la voix, le sommeil, les propriétés du mâle et celles de la femelle, [539a] toutes ces questions ont été traitées dans ce qui précède. Il reste à définir ce qui se rapporte à leurs modes de génération, en commençant par le commencement.

Ces modes sont nombreux et d'une grande variété et si, d'un certain point de vue, ils sont dissemblables, d'un autre point de vue, d'une certaine manière ils se ressemblent. Puisqu'on a déjà divisé les animaux en familles, [5] il faut s'efforcer de mener cette étude de la même manière¹, à ceci près que nous avons adopté comme point de départ l'examen des parties en partant de l'être humain², alors que maintenant c'est en dernier qu'il faut en parler du fait que c'est lui qui demande l'étude la plus développée.

Commençons d'abord par les animaux à coquille, ensuite [10] il faudra traiter des crustacés et à la suite des autres familles de la même manière. Il s'agit des mollusques, des insectes et à leur suite de la famille des poissons, aussi bien vivipares qu'ovipares, ensuite de la famille des oiseaux. À la suite de cela il faut parler des animaux pédestres, tous ceux qui sont ovipares et tous ceux qui sont vivipares. Sont vivipares [15] certains³ quadrupèdes, et parmi les bipèdes l'être humain est le seul à l'être⁴.

Génération par copulation et génération spontanée

Il y a en tout cas un caractère commun qui appartient aux animaux aussi bien qu'aux plantes : celles-ci en effet tantôt viennent de la semence d'autres plantes, tantôt naissent spontanément, s'il se forme

un principe possédant le caractère d'une semence ; et parmi celles-ci certaines tirent leur subsistance de la terre⁵, les autres [20] se développent dans d'autres plantes, comme on l'a dit dans l'étude sur les plantes⁶. De même aussi chez les animaux, les uns naissent d'animaux qui leur sont apparentés par la forme, les autres spontanément et non d'animaux apparentés : certains viennent de la terre en putréfaction et de plantes comme c'est le cas pour beaucoup d'insectes ; d'autres naissent à l'intérieur même d'animaux [25] à partir de résidus qui se trouvent dans leurs parties. Parmi ceux dont la génération vient d'animaux parents, tous ceux chez qui il y a une distinction entre mâle et femelle naissent d'une copulation. Pourtant, dans la famille des poissons, il en naît certains qui ne sont ni mâles ni femelles, et, tout en étant de même famille que d'autres poissons, en diffèrent par la forme, [30] alors que certains sont complètement à part⁷. Certains n'ont que des femelles et pas de mâles, et donnent naissance à ce qui chez les oiseaux sont des œufs clairs. Chez les oiseaux ces œufs sont tous inféconds, car leur nature ne peut aller plus loin que la formation de cet œuf, à moins que [539b] d'une autre manière il y ait chez eux union avec les mâles. Ce point deviendra plus précisément clair plus loin⁸. Mais chez certains poissons, quand les œufs sont produits par génération spontanée, il arrive aussi que des animaux vivants en naissent, seulement certains font cela par eux-mêmes, alors que chez d'autres [5] cela n'a pas lieu sans l'intervention d'un mâle. Ce mode de génération s'éclairera dans ce qui suit, car il se trouve que le procédé est à peu près semblable à ce qui se passe aussi chez les oiseaux.

Tous les êtres qui naissent spontanément, que ce soit dans des animaux, dans la terre, dans des plantes ou dans leurs propres parties, et qui ont des mâles et des femelles, quand ceux-ci s'accouplent, ils donnent naissance à un produit qui n'est identique [10] à aucun des deux, mais qui est imparfait⁹ ; ainsi, de l'accouplement des poux viennent ce qu'on appelle des lentes, de celui des mouches viennent des larves et de celui des puces des larves ovoïdes : de ces accouplements ne naissent ni des générateurs, ni aucun autre animal, mais seulement les êtres que nous avons dits.

Il faut donc parler d'abord de la copulation, quels sont tous les animaux qui s'accouplent, [15] ensuite nous traiterons des autres chacun à son tour, des cas particuliers et des attributs communs.

Chapitre 2

Les quadrupèdes vivipares et les oiseaux

Les animaux qui s'accouplent sont ceux chez qui existe la distinction entre mâle et femelle, mais la copulation n'est pas identique chez tous et ne se fait pas de la même façon. En effet, chez ceux des sanguins qui sont vivipares et terrestres, [20] absolument tous les mâles possèdent des organes pour l'activité reproductrice, ils ne s'accouplent pourtant pas de la même manière. Les animaux qui urinent vers l'arrière s'accouplent par l'arrière¹, par exemple les lions, les lièvres et les lynx, mais chez les lièvres il arrive aussi souvent que la femelle monte la première sur le mâle. La plupart des autres [25] animaux procèdent de la même manière : la plupart des quadrupèdes pratiquent l'accouplement qui leur est possible, le mâle montant sur la femelle, et la famille entière des oiseaux fait ainsi et ne fait qu'ainsi. Il y a néanmoins certaines différences entre les oiseaux, car chez certains la femelle s'accroupit par terre [30] et le mâle lui monte dessus, comme chez les outardes et les coqs, chez d'autres la femelle ne s'accroupit pas, par exemple chez les grues : chez elles le mâle s'accouple en sautant sur la femelle et ils s'unissent aussi rapidement que les moineaux.

Parmi les quadrupèdes, les ourses [540a] restent couchées et pratiquent la copulation de la même manière que les autres animaux qui, eux, restent sur leurs pattes, les parties ventrales du mâle s'appliquant sur les parties dorsales de la femelle. Les hérissons restent droit, se tenant ventre contre ventre.

Chez les vivipares de grande taille, [5] les biches ne supportent l'approche des mâles que rarement, de même pour les vaches à l'égard des taureaux à cause de la raideur de leur pénis, et c'est en se séparant d'eux que les femelles reçoivent la semence². Et, de fait, on voit aussi cela se passer chez les cerfs, les cerfs apprivoisés du moins. Le loup pratique l'accouplement actif et passif de la même manière que le [10] chien. Les chats ne s'unissent pas par-dérrière, mais le mâle se tient droit et la femelle se place sous lui ; les chattes sont d'un naturel

lascif et elles excitent les mâles à la copulation et crient pendant l'accouplement. Les chameaux s'unissent la femelle assise et le mâle saillit la femelle en l'enfourchant, non pas par l'arrière, [15] mais comme les autres quadrupèdes. Ils passent toute la journée, à saillir pour l'un, à être saillie pour l'autre. Ils se retirent dans la solitude quand ils s'accouplent et ils ne peuvent être approchés que par celui qui les nourrit. Le chameau a un pénis qui est un tendon tellement fort qu'on en fait de la corde à arc. Les [20] éléphants s'accouplent dans la solitude, surtout près des cours d'eau où ils ont l'habitude de passer leur vie. La femelle s'accroupit en écartant les pattes et le mâle la saillit en lui montant dessus. Le phoque s'accouple comme les animaux qui urinent par-derrière, et sa copulation dure [25] longtemps, comme chez les chiens ; les phoques mâles eux aussi ont un grand pénis.

Chapitre 3

Les quadrupèdes ovipares

Les quadrupèdes terrestres ovipares s'accouplent de la même façon. Certains, en effet, se montent dessus comme les vivipares, par exemple les tortues aussi bien marines que [30] terrestres¹. Ils ont un organe dans lequel les conduits se réunissent et par lequel ils s'unissent dans la copulation, comme le crapaud², les grenouilles et toute cette famille.

Chapitre 4

Les apodes

Les animaux apodes et allongés, comme les serpents et les [540b] murènes, s'enlacent ventre contre ventre. Les serpents, en vérité, s'enroulent si étroitement l'un l'autre qu'ils semblent former le corps entier d'un seul serpent bicéphale. Il en va de même pour la famille des lézards, car c'est en s'enlaçant de la même manière [5] qu'ils s'accouplent.

Chapitre 5

Les poissons : les sélaciens

Absolument tous les poissons, à l'exception de ceux des sélaciens qui sont plats, pratiquent le coït en s'approchant ventre contre ventre. Les poissons plats qui ont une queue, comme la raie, la pastenague et les poissons de cette sorte, non seulement n'adoptent pas cette manière de faire, mais les mâles [10] montent sur les femelles mettant leur parties ventrales sur leurs parties dorsales, pour ceux qui n'en sont pas empêchés par une queue extraordinairement épaisse. Les anges, et tous les poissons de cette sorte qui ont une queue importante, s'accouplent en se frottant ventre contre ventre. Il y a des gens qui disent qu'ils ont vu certains sélaciens s'unir par-derrière comme les [15] chiens.

Chez tous les poissons de la forme des sélaciens la femelle est plus grande que le mâle, et d'ailleurs chez presque tous les autres poissons les femelles sont plus grandes que les mâles. Les sélaciens comprennent les poissons cités, ainsi que le bœuf marin¹, la lamie², l'aigle marin, la torpille, la grenouille de mer et tous les poissons de la forme des squales. Tous les sélaciens ont été vus par [20] beaucoup de gens s'accoupler des manières que l'on a dites. En effet l'enlacement chez tous les vivipares est plus long que chez les ovipares³. Même mode chez les dauphins et tous les cétacés, car le mâle s'accouple avec la femelle en s'approchant, leur accouplement n'étant ni court, ni trop long.

Chez certains [25] des poissons sélaciens, les mâles diffèrent des femelles en ce qu'ils ont certains organes qui pendent, au nombre de deux près de la sortie du résidu, alors que les femelles n'en ont pas, comme c'est le cas chez les poissons ayant la forme des squales, car ce qui vient d'être dit s'applique à tous ces poissons. En tout cas aucun poisson ni aucun autre animal apode n'a de testicules, mais chez les [30] serpents et les poissons les mâles ont deux conduits, qui deviennent pleins de semence à la saison des amours et émettent tous un liquide laiteux. Ces conduits se réunissent en un seul organe,

comme chez les oiseaux. Car les oiseaux ont des testicules intérieurs [541a] ainsi que tous les autres ovipares qui ont des pattes⁴. Et cet organe s'allonge et pénètre dans l'espace qui sert de réceptacle chez la femelle.

Les vivipares terrestres ont le même conduit pour le sperme et pour l'excrément liquide [5] et qui va à l'extérieur, alors qu'à l'intérieur il y a un autre conduit, comme on l'a dit auparavant en examinant la différence des parties⁵. Chez ceux qui n'ont pas de vessie⁶ le même conduit sert aussi à l'évacuation à l'extérieur du résidu sec. À l'intérieur les deux canaux sont voisins. Chez les animaux en question cette disposition est identique chez les mâles et les femelles, car ils n'ont pas de vessie, à part la tortue : [10] chez elle la femelle a un canal unique, bien qu'elle ait une vessie ; or les tortues sont ovipares.

Les poissons ovipares

Chez les poissons ovipares la copulation se manifeste avec moins de clarté, c'est pourquoi la plupart des gens pensent que leurs femelles deviennent pleines après avoir ingéré la laitance des mâles. En effet on est souvent témoin de ceci : à la saison [15] des amours, les femelles suivent les mâles et font ce qu'on vient de dire, et elles frappent sur le ventre des mâles avec leur bouche, pour que l'émission soit plus rapide et plus abondante. Au moment du frai ce sont les mâles qui suivent les femelles et, quand elles ont pondu, ils avalent les œufs. C'est de ceux qui restent que viennent les poissons. En Phénicie [20] on pêche les uns avec les autres, car les mulets mâles attirent les femelles que l'on entoure de filets après les avoir rassemblées, de même des femelles pour les mâles. Comme cela a souvent été constaté, la croyance s'est imposée que la copulation avait lieu comme on l'a dit, mais, en fait, cela arrive même chez les quadrupèdes. En effet, à la saison des amours [25] les mâles aussi bien que les femelles ont des écoulements et se flairent réciproquement les parties génitales. Chez les perdrix, si les femelles se trouvent sous le vent des mâles, elles sont fécondées. Souvent même cela se produit si elles n'entendent que la voix du mâle quand elles sont en chaleur, et même il suffit qu'elles sentent l'odeur du mâle en le survolant⁷. La femelle comme le [30] mâle gardent la bouche ouverte et tirent la langue pendant la copulations⁸.

Mais le véritable coït des poissons ovipares n'est que rarement observé du fait de la rapidité avec laquelle ils se séparent après s'être unis. Il a cependant été constaté que la copulation a bien lieu aussi chez ces animaux de la façon qu'on a dite.

Chapitre 6

Les mollusques

[541b] Les mollusques comme les poulpes, les seiches et les calmars s'accouplent tous de la même façon : ils s'unissent par la bouche, appliquant leurs tentacules les uns contre les autres. Le poulpe, une fois qu'il a appuyé ce qu'on appelle [5] sa tête sur le fond de la mer et déplié ses tentacules, l'autre y adapte le déploiement de ses propres tentacules et ils font entrer leurs ventouses en contact. Certains disent que le mâle a un organe en forme de pénis dans l'un de ses tentacules, celui où se trouvent les deux ventouses les plus grosses, [10] un tel organe étant comme un tendon, adhérant complètement au tentacule jusqu'à son milieu, avec lequel il pénétrerait dans la cavité de la femelle. Les seiches et les calmars, quant à eux, nagent ensemble après s'être enlacés, ils adaptent leurs bouches et leurs tentacules l'un en face de l'autre et ils nagent en sens inverse. Ils adaptent aussi [15] ce qu'on appelle leur cavité à la cavité de l'autre. La nage s'effectue pour l'un vers l'arrière, pour l'autre dans le sens de la bouche¹. La femelle pond par ce qu'on appelle l'évent, organe qui, selon certains, sert à la copulation².

Chapitre 7

Les crustacés

Les crustacés, à savoir les langoustes, les [20] homards, les crevettes et les animaux de cette sorte, s'accouplent comme les quadrupèdes qui urinent par-derrière, quand l'un soulève sa queue et que l'autre y applique la sienne. L'accouplement s'effectue au début du printemps près du rivage (car on voit à ce moment-là la copulation de tous les animaux de cette sorte), parfois au moment où les figues commencent à mûrir.

Les [25] homards et les crevettes s'accouplent de la même façon¹. Les crabes, en revanche, s'unissent par leurs parties antérieures, rapprochant leurs replis imbriqués réciproques. D'abord le crabe le plus petit monte sur l'autre par-derrière, et quand il est monté, le plus grand se tourne sur le côté. Par ailleurs la femelle ne diffère en rien du mâle, sinon que le repli de la femelle est plus grand, plus détaché de son corps et plus velu, et c'est par là qu'elle pond et que le résidu est évacué. Mais ils ne s'introduisent aucune partie l'un dans l'autre.

Chapitre 8

Les insectes

Les insectes s'unissent par-derrrière, et le plus petit monte [542a] sur le plus grand, le plus petit étant le mâle. C'est la femelle qui introduit par en dessous son conduit dans le mâle qui est sur elle et non le mâle qui s'introduit dans la femelle, comme chez les autres animaux. Et cette partie chez certains se révèle être énorme par [5] rapport à la taille du corps entier même chez des femelles très petites, alors que chez d'autres ce rapport est moins grand. Cela est manifeste si l'on sépare les mouches accouplées. Elles se détachent l'une de l'autre avec peine, car l'union des animaux de cette sorte dure longtemps. Cela est évident chez les insectes que nous avons sous la main¹, comme les mouches et les cantharides. Tous ces animaux [10] s'accouplent de cette manière, les mouches, les cantharides, les spondyles², les tarentules et tout autre animal de cette sorte qui s'accouple. Les tarentules pratiquent la copulation ainsi, du moins toutes celles qui tissent des toiles : quand la femelle placée au milieu de la toile tire les fils tendus, le mâle à son tour [15] tire en sens inverse ; ayant fait cela plusieurs fois, ils en arrivent à se rencontrer et à s'unir par l'arrière, car du fait de la rotondité de leur ventre, c'est le mode de copulation qui leur convient.

Les époques de l'accouplement

Telle est donc la manière dont s'effectue l'accouplement de tous les animaux ; quant à l'époque de l'année et l'âge auxquels il s'effectue, ils sont déterminés pour chacun [20] des animaux. Chez la plupart d'entre eux la nature veut que cette union sexuelle se fasse vers la même époque, quand on passe de l'hiver à l'été, c'est-à-dire à l'époque du printemps pendant lequel la plupart des animaux, ailés, terrestres et nageurs, ressentent une impulsion à s'unir. Mais certains pratiquent

le coït [25] et mettent bas aussi bien en automne qu'en hiver, par exemple certaines familles d'animaux aquatiques et ailés. Mais c'est surtout l'être humain qui s'accouple à toute époque de l'année, de même que beaucoup des animaux partageant la vie de l'homme (du fait de la chaleur et de la bonne nourriture, et leur période de gestation est brève, comme pour le porc et le chien) et tous ceux des animaux ailés qui [30] pondent souvent. Beaucoup d'animaux aussi, ayant en vue les besoins de nourriture de leurs petits, s'accouplent à la saison propice. Chez les humains le désir sexuel est plus fort [542b] en hiver chez l'homme et en été chez la femme.

Dans la famille des oiseaux, comme on l'a dit, la plupart s'accouplent et pondent pendant le printemps et au début de l'été, à l'exception de l'alcyon³. L'alcyon, quant à lui, pond vers le solstice [5] d'hiver. Et c'est pourquoi, quand il fait beau temps au moment du solstice, on appelle « alcyoniens » les sept jours qui précèdent et les sept jours qui suivent le solstice, comme Simonide⁴ lui aussi le dit :

Chaque fois que Zeus en plein hiver fait quatorze jours de beau temps, cette période de calme les Terriens la nomment la nourrice sacrée [10] de l'alcyon bigarré.

Il fait beau quand il se trouve que les vents du sud soufflent au solstice, une fois que ceux du nord ont soufflé au moment des Pléiades⁵. On dit que l'alcyon met sept jours pour construire son nid et que pendant les sept jours restants il pond et nourrit ses petits. Dans nos régions il n'arrive pas toujours [15] qu'il y ait des jours alcyoniens au moment du solstice, alors que dans la mer de Sicile c'est presque toujours le cas. L'alcyon pond autour de cinq œufs.

Chapitre 9

L'époque de l'accouplement chez les oiseaux, les insectes et certaines bêtes

Le puffin et les mouettes pondent dans les rochers au bord de la mer, des œufs au nombre de deux ou trois, mais la mouette pendant l'été et le puffin au début du printemps [20] juste après le solstice d'hiver, et il couve comme les autres oiseaux. Mais aucun des deux ne se tapit dans un trou¹. Celui qu'on voit le plus rarement de tous est l'alcyon, car on le voit presque seulement vers le coucher des Pléiades et le solstice d'hiver, et quand les navires sont au mouillage, il se contente de voler autour du navire et s'en va aussitôt, c'est aussi pourquoi [25] Stésichore² rappelle cette particularité. Le rossignol lui aussi pond au début du printemps ; il pond cinq à six œufs ; il se tapit dans un trou de l'automne au printemps.

Les insectes eux aussi s'accouplent et naissent en hiver, quand les jours sont doux et que soufflent les vents du sud, du moins tous ceux qui ne se tapissent pas dans un trou, comme les mouches et [30] les fourmis.

La plupart des bêtes sauvages mettent bas une fois par an, du moins toutes celles qui ne sont pas sujettes à la superfétation comme les lièvres³.

Les poissons

De la même manière, la plupart des poissons pondent une fois l'an, par exemple ceux [543a] qui vont en groupe (on appelle « qui vont en groupe » ceux que l'on entoure avec un filet), le thon, la *pêlamys*, le mullet, les chalcis, les maquereaux colias, l'ombrine, la plie et les poissons de cette sorte, sauf le loup. Celui-ci est le seul d'entre eux à pondre deux fois, le second frai étant plus faible. [5] La sardine⁴ et les poissons de roche se reproduisent aussi deux fois l'an, mais le trigle est

le seul qui le fasse trois fois, si l'on se fie à son frai, car ce frai apparaît trois fois dans certains endroits. Le scorpion de mer fraie deux fois, le sargue deux fois également, au printemps et à l'automne, la saupe une fois à l'automne. La femelle du thon fraie une fois, mais du fait qu'elle pond parfois tôt, parfois [10] tard, elle semble le faire deux fois. Le premier frai arrive au mois de Posidéôn⁵ avant le solstice, le second au printemps. Le thon mâle diffère de la femelle en ce qu'elle a une nageoire sous le ventre que l'on appelle aphareus⁶.

Chapitre 10

L'époque de l'accouplement chez les poissons

Parmi les sélaciens, seul l'ange fraie deux fois l'an, car il fraie à la fois [15] au commencement de l'automne et au coucher des Pléiades, mais le frai de l'automne est plus réussi. Un seul frai produit autour de sept à huit petits. Il semble que certains squales, comme l'étoilé, fraient deux fois par mois, mais cela vient du fait que tous ses œufs n'arrivent pas à maturité en même temps.

Certains fraient en toute saison, par exemple la [20] murène. Elle pond beaucoup d'œufs et ses rejetons, de petite taille au début, augmentent rapidement de taille, comme ceux de l'hippure¹, car ceux-ci de très petits deviennent très rapidement très grands, à ceci près que la murène fraie en toute saison, alors que l'hippure fraie au printemps. Il y a, par ailleurs, une différence entre le smure² et la murène, en effet la [25] murène est bigarrée et plus faible, alors que le smure est unicolore et fort, sa couleur est semblable à celle du pin et il a des dents au-dedans et au-dehors. On dit, comme dans d'autres cas, que celui-ci est le mâle et celle-là la femelle. Ces poissons sortent de l'eau sur la terre ferme où³ on en prend souvent.

Il se [30] trouve que presque tous les poissons croissent rapidement de taille, et parmi les petits poissons le corbeau de mer n'en est pas le moindre exemple. Il fraie [543b] près de la terre et dans des endroits pleins d'algues touffues. L'orphe⁴ aussi passe rapidement d'une petite à une grande taille. Les *pêlamys* et les thons fraient dans le Pont⁵ et pas ailleurs ; les mullets, les dorades et les loups principalement à l'embouchure des fleuves. Les [5] *orkys*⁶, les scorpions de mer et beaucoup d'autres familles fraient en haute mer.

Chapitre 11

La plupart des poissons fraient pendant les mois de Munychion, Thargélion et Skirophorion¹ ; un petit nombre en automne, comme la saupe, le sargue et tous les poissons de cette sorte, fraient un peu avant l'équinoxe d'automne, ainsi que la torpille et l'ange. Certains [10] fraient en hiver et en été, comme on l'a dit plus haut, par exemple pour l'hiver le loup, le mulot, l'aiguille de mer, pour l'été pendant le mois d'Hécatombéon², vers le solstice d'été, la femelle du thon. Elle pond une sorte de sac dans lequel se trouvent beaucoup de petits œufs. Les poissons qui se déplacent en banc fraient aussi en été.

Parmi les mulots, commencent à pondre [15] au mois de Posidéon les muges, le sargue, celui appelé morveux et le mulot gris. Leur gestation est de trente jours. Certains mulots ne sont pas le produit d'une copulation, mais naissent de la vase et du sable.

Le plus souvent, donc, la plupart des poissons conçoivent au printemps ; pourtant, comme [20] on l'a dit, certains le font en été, en automne ou en hiver. Mais³ il n'en est pas de même pour absolument tous, ni d'une manière générale, ni à l'intérieur de chaque famille, alors que le frai de printemps, lui, se rencontre chez la plupart d'entre eux. De plus le produit du frai n'est pas aussi abondant dans les autres saisons. D'une manière générale il ne faut pas perdre de vue que si pour les végétaux et les [25] animaux quadrupèdes les contrées font une grande différence non seulement pour le bon état du corps, mais aussi pour la fréquence de l'accouplement et de la reproduction, de même aussi pour les poissons les lieux font une grande différence pour leur taille et la qualité de leur nutrition, mais aussi pour le frai [30] et l'accouplement, les mêmes poissons se reproduisant en plus grand nombre ici, et en moins grand nombre là.

Chapitre 12

L'époque de reproduction des mollusques et des coquillages

[544a] Les mollusques aussi se reproduisent au printemps, et parmi les premiers des mollusques marins, la seiche. Elle se reproduit à toute heure du jour¹ et la période de gestation est de quinze jours. Quand les œufs sont pondus, le mâle qui suit la femelle les arrose de sa laitance, et il deviennent [5] compacts. Les seiches vont par couple, le mâle est plus bigarré que la femelle et il a le dos plus foncé².

Le poulpe s'accouple en hiver, pond au printemps et reste alors tapi dans un trou environ deux mois. Il pond un œuf en forme de vrille de vigne, semblable au fruit du peuplier blanc. Cet animal est prolifique, [10] car de ce qui a été pondu vient un nombre infini de petits. Le mâle se distingue de la femelle par le fait qu'il a la tête plus allongée et par l'organe appelé pénis par les pêcheurs, qui est dans le tentacule et qui est blanc. Il couve après avoir pondu, et c'est pourquoi ces animaux deviennent très mauvais³, parce qu'à cette occasion ils ne cherchent pas de nourriture.

[15] Les murex naissent aussi vers le printemps et les buccins à la fin de l'hiver. Et d'une manière générale, c'est au printemps et en automne que les animaux à coquille se révèlent avoir ce qu'on appelle des œufs, à l'exception des oursins comestibles : ils ont bien des œufs surtout en ces saisons-là, mais ils en ont aussi néanmoins en tout temps, [20] et particulièrement par temps de pleine lune et par temps chaud, sauf ceux du détroit de Pyrrha. Ces derniers sont meilleurs en hiver. Ils sont petits, mais pleins d'œufs. Il est manifeste que tous les escargots eux aussi se reproduisent durant cette saison⁴.

Chapitre 13

Époque de reproduction des oiseaux

[25] Chez les oiseaux sauvages¹, on l'a dit², la plupart s'accouplent et pondent une seule fois l'an, mais l'hirondelle et le merle pondent deux fois. La première couvée du merle est détruite par l'hiver (car c'est lui qui pond le plus tôt de tous les oiseaux), mais il réussit à nourrir la seconde. Quant à ceux qui sont apprivoisés ou [30] qui peuvent s'apprivoiser, ils se reproduisent plusieurs fois, par exemple les pigeons qui le font tout l'été, et la famille des poules. En effet les coqs couvrent les poules et celles-ci sont couvertes et pondent en toute saison, sauf pendant les jours du solstice d'hiver.

Les [544b] colombrins ont plusieurs familles : le pigeon commun est différent du biset. Le biset est plus petit et le pigeon commun se domestique plus facilement. Par ailleurs le biset est noir, petit, a des pattes rouges et rugueuses, et c'est pourquoi [5] personne ne l'élève. Le plus grand des oiseaux de cette sorte est le ramier, ensuite c'est le pigeon vineux³. Ce dernier est légèrement plus grand que le pigeon commun ; le plus petit est la tourterelle. Les pigeons communs pondent et nourrissent leurs petits en toute saison, s'ils disposent d'un lieu ensoleillé et de ce qu'il leur faut, sinon ils ne le font qu'en été. Les [10] couvées de printemps sont meilleures, et aussi celle de l'automne, celles de l'été et des périodes de chaleur sont les pires.

Chapitre 14

L'âge de procréation

Les animaux diffèrent aussi concernant l'âge convenable pour s'accoupler. D'abord, chez beaucoup d'animaux, la production de sperme et la capacité d'engendrer ne commencent pas en même temps, mais celle-ci ne vient qu'après. [15] En effet, chez tous les animaux, le premier sperme des jeunes est stérile, et s'ils sont féconds, leur progéniture est plus faible et plus petite. Cela est évident au plus haut point chez les êtres humains, les quadrupèdes vivipares et les oiseaux, car les uns ont une progéniture plus petite et les oiseaux des œufs plus petits¹.

L'âge des animaux qui s'accouplent entre eux [20] est dans la plupart des familles à peu près le même, si l'un des partenaires ne prend pas d'avance du fait de quelque état pathologique ou d'un vice de nature.

En ce qui concerne les êtres humains, cette période est marquée par un changement dans la voix, les parties sexuelles, non seulement quant à leur taille mais aussi quant à leur forme, et [25] de la même manière pour les mamelles, mais surtout pour la pilosité du pubis. L'homme commence à avoir du sperme vers quatorze ans, mais il ne devient capable d'engendrer que vers vingt et un ans. Chez les autres animaux le pubis ne devient pas poilu (certains, en effet, n'ont pas de poils du tout, alors que d'autres n'en ont pas sur les parties ventrales, ou en tout cas moins que sur les parties dorsales), mais que la voix [30] subisse une transformation chez certains, c'est évident. Chez d'autres, ce sont d'autres parties du corps qui signalent le début de la production de sperme et dès lors de la capacité à engendrer.

D'une manière générale, chez la plupart des animaux la femelle a la voix plus aiguë, de même pour les jeunes par rapport aux animaux plus âgés ; [545a] c'est ainsi que les cerfs ont un cri plus grave que leurs femelles. Les mâles poussent des cris quand c'est l'époque de l'accouplement, les femelles quand elles ont peur. Le brame de la femelle est court, alors que celui du mâle se prolonge. [5] Chez les

chiens aussi la voix devient plus grave quand ils avancent en âge. Chez les chevaux aussi la voix diffère : dès le début les femelles ont une voix grêle et faible, alors que les mâles l'ont d'abord faible, mais néanmoins plus forte et plus grave que celle des femelles, et quand le temps passe elle devient plus forte. [10] Après qu'ils ont atteint deux ans et ont commencé à s'accoupler, le mâle émet un cri fort et grave, et chez la femelle la voix devient plus forte et plus éclatante qu'auparavant, cela la plupart du temps jusqu'à vingt ans. Après cette période, les mâles aussi bien que les femelles ont une voix plus faible.

La plupart du temps, donc, [15] comme nous l'avons dit, les voix des mâles et des femelles diffèrent en ce que les mâles émettent des sons plus graves que les femelles, chez tous les animaux qui ont un cri qui se prolonge. Pourtant ce n'est assurément pas le cas chez tous, mais chez certains c'est le contraire, par exemple chez les bovins. Chez eux, en effet, la femelle émet un son plus grave que le mâle et les veaux [20] plus grave que les animaux adultes. C'est aussi pourquoi les bovins châtrés ont la voix qui change en sens inverse des autres, car les animaux châtrés se changent en femelles.

L'âge de l'accouplement

Voici maintenant, en ce qui concerne l'âge, le temps où les animaux s'accouplent. La brebis et la chèvre de l'année sont couvertes et [25] conçoivent, surtout la chèvre, et les mâles saillissent au même âge. Mais les rejets mâles sont différents chez ces animaux² et chez les autres, car les mâles deviennent meilleurs générateurs dans leur deuxième année, quand ils ont mûri³. Le porc est sailli et saillit dès le huitième mois et la femelle met bas à l'âge d'un an (c'est [30] la période de gestation qui fait cette différence). Mais si le mâle peut engendrer à huit mois, ses rejets sont cependant défectueux jusqu'à ce qu'il ait un an. Mais, comme on l'a dit, l'âge adéquat ne se trouve pas être partout le même. En certains endroits, [545b] en effet, les porcs sont saillis et saillissent à quatre mois, si bien qu'ils mettent bas et nourrissent les petits à six mois, en d'autres endroits les sangliers⁴ commencent à s'accoupler à dix mois et y sont bons jusqu'à trois ans. Les chiens, la plupart du temps, sont saillis et saillissent à l'âge d'un an, [5] mais parfois il arrive que cela se passe à huit mois, mais ce sont plutôt les mâles que les femelles à qui cela arrive. La gestation est de soixante et un, soixante-deux ou, au maximum, soixante-trois jours, mais pas moins de soixante jours, ou si la naissance a lieu avant, les petits ne sont pas élevés jusqu'au bout. Quand une chienne a mis bas, [10] elle peut être couverte à nouveau après cinq mois et pas avant.

Le cheval commence à saillir et à être sailli à deux ans et peut alors

engendrer. Cependant la progéniture engendrée à cet âge est plus petite et plus faible. La plupart du temps il saillit et est sailli à trois ans. Et cela donne sans cesse une meilleure capacité d'engendrer une progéniture [15] jusqu'à l'âge de vingt ans. Le cheval mâle peut saillir jusqu'à l'âge de trente-trois ans, et la femelle est saillie jusqu'à quarante ans, de sorte qu'il se trouve que leur activité sexuelle couvre toute leur vie. En effet ils vivent la plupart du temps, pour le mâle trente-cinq ans et pour la femelle plus de quarante. [20] Mais un cheval a déjà vécu soixante-quinze ans.

L'âne saillit et l'ânesse est saillie à trente mois, cependant la plupart du temps ils n'engendrent pas avant trois ans ou trois ans et six mois. Mais une ânesse a déjà conçu à un an et a nourri son petit. Une vache aussi a été pleine à un an et a nourri son petit, et il atteint la grandeur [25] qu'on pouvait attendre, mais pas plus.

Voilà donc ce qu'il en est du début de l'activité génésique pour ces animaux.

Âge limite de la reproduction

Chez l'être humain, l'homme engendre au plus jusqu'à soixante-dix ans et la femme jusqu'à cinquante ans. Mais la chose est rare, car il y a peu de gens qui ont des enfants à cet âge. La plupart du temps, [30] la limite est de soixante-cinq et quarante-cinq ans.

La brebis met bas jusqu'à huit ans, et même onze si elle est bien soignée. En fait, il se trouve que [546a] mâle et femelle s'accouplent durant presque toute leur vie. Les boucs quand ils sont gras sont moins féconds (c'est d'après eux que l'on dit des vignes qui ne produisent pas qu'elles « font le bouc »), mais une fois qu'ils ont maigri ils engendrent quand ils saillissent. Les béliers saillissent d'abord les brebis les plus [5] vieilles et ne recherchent pas les jeunes. Et, comme on l'a dit plus haut⁶, les jeunes brebis mettent bas des rejetons plus petits.

Le sanglier est bon reproducteur jusqu'à l'âge de trois ans et la progéniture de géniteurs plus âgés est moins bonne, car il ne se développe plus et n'a plus de force. Il a coutume de saillir quand il est repu [10] et quand il n'a pas couvert une autre laie, autrement l'accouplement est trop bref et la progéniture plus petite.

Chez la truie, c'est la première portée qui est la plus petite. La deuxième est dans toute sa force⁷ ; quand elle vieillit, elle engendre de la même manière, mais elle s'accouple plus brièvement⁸. À quinze ans elle n'est plus féconde et devient sauvage⁹. [15] Si elle est bien nourrie, la truie est plus facilement portée à s'accoupler, aussi bien quand elle est jeune que quand elle est vieille. Si elle engraisse trop une fois pleine, elle a moins de lait après qu'elle a mis bas. La

progéniture est la meilleure en ce qui concerne l'âge des parents quand ils sont dans la force de l'âge, et en ce qui concerne les saisons quand elle naît au début de l'hiver. La pire est celle de l'été : les porcelets sont [20] en effet petits, chétifs et flasques. Le mâle, s'il est bien nourri, est capable de s'accoupler à tout moment du jour et de la nuit, sinon c'est plutôt le matin ; en vieillissant il l'est sans cesse moins, comme on l'a dit plus haut¹⁰. Souvent les mâles, devenus impuissants par l'effet de l'âge ou par faiblesse, n'étant pas capables de s'accoupler rapidement, [25] la femelle se couche parce que la station droite la fatigue, et ils s'unissent allongés côte à côte. Ce qui montre surtout que la truie a été fécondée, c'est que, étant en chaleur, elle baisse les oreilles, si ce n'est pas le cas elle entre de nouveau en rut.

Les chiennes se sont pas saillies toute leur vie, mais jusqu'à un certain point de maturité. En fait, la plupart du temps, c'est jusqu'à douze ans [30] qu'il leur arrive de s'accoupler et de concevoir. Il est pourtant déjà arrivé à certains chiens, aussi bien femelles que mâles, d'être saillies pour les unes et de saillir pour les autres à l'âge de dix-huit et vingt ans. Mais la vieillesse leur enlève le pouvoir d'engendrer et de concevoir, comme c'est aussi [546b] le cas pour les autres animaux.

La chamelle est un animal qui urine par-derrière et elle est saillie comme on l'a dit plus haut¹¹. L'époque de l'accouplement se situe, en Arabie, vers le mois de Maemactérion¹². La gestation dure douze mois¹³ et il naît un seul petit, car c'est un animal unipare. La femelle [5] commence à s'accoupler à trois ans et le mâle également à trois ans. Après avoir engendré, la femelle laisse passer un an avant d'être saillie.

L'éléphant femelle commence à être couverte au plus tôt à dix ans et au plus tard à quinze. Le mâle monte la femelle à cinq ou six ans. La saison de l'accouplement est le printemps. Il ne saillit à nouveau [10] que la troisième année après la copulation, mais quand il a fécondé une femelle il n'y touche plus. La femelle porte pendant deux ans¹⁴ et met au monde un seul petit, car elle est unipare. L'embryon est aussi gros qu'un veau de deux ou trois mois.

Chapitre 15

Les coquillages

Pour l'accouplement des animaux qui s'accouplent, [15] voilà ce qu'il en est. Mais il faut traiter de la génération aussi bien de ceux qui s'accouplent que de ceux qui ne s'accouplent pas, et d'abord des animaux à coquille. Cette famille est en effet la seule qui, pour ainsi dire dans sa totalité, ne s'accouple pas.

Les murex se réunissent au printemps en un même lieu et y font ce qu'on appelle leur rayon de miel. C'est une [20] sorte de cellule de cire, à ceci près qu'il n'est pas aussi délicat, mais est comme un agrégat de cosses de pois blancs. Aucune de ces cosses n'a de canal ouvert et ce n'est pas d'elles que naissent les murex, mais ils viennent comme les autres animaux à coquille de la vase en décomposition. Elles sont en fait comme [25] le résidu d'une purification aussi bien chez les murex que chez les buccins, car les buccins font aussi de cette cire. Ainsi donc ceux des animaux à coquille qui font de la cire naissent de la même manière que les autres animaux à coquille¹, en plus grand nombre cependant là où leurs congénères les ont précédés. En effet, quand ils commencent à faire leur cire, ils sécrètent une viscosité muqueuse, de [30] laquelle se constituent les sortes de cosses. Absolument toutes celles-ci se dissolvent et laissent aller ce qu'elles contiennent sur le fond, et à cet endroit naissent sur le fond des petits murex agglomérés, que les murex que l'on pêche ont fixés sur eux, et dont certains n'ont pas encore [547a] une forme distincte. Et si les murex sont pêchés avant qu'ils aient produit leur cire, ils la produisent parfois dans les paniers, non pas n'importe où, mais ils se rassemblent dans un endroit comme ils le font dans la mer, et, du fait de l'étroitesse de l'espace, il se forme comme une grappe de raisin.

Il y a beaucoup de familles de murex, certains [5] sont grands, comme ceux des environs de Sigée et de Lekton², d'autres petits, comme ceux qui sont dans l'Euripe³ et aux environs de la Carie, et ceux qui sont dans les golfes sont grands et rugueux et la fleur⁴ de la plupart d'entre eux est noire, mais certains l'ont rouge et petite.

Certains des gros pèsent une mine⁵. Ceux qui [10] sont sur les grèves et autour des promontoires sont de petite taille et ont une fleur rouge. De plus, elle est la plupart du temps noire chez ceux qui sont dans les régions tournées vers le nord et rouge chez ceux des régions tournées vers le sud. On les pêche au printemps quand ils font leur cire, mais pendant la canicule on ne les pêche pas, parce qu'ils ne cherchent pas leur nourriture mais se [15] cachent en se tapissant dans des trous. Ils ont leur fleur entre le *mêkon* et le cou et ce qui les réunit est dense, sa couleur apparaît comme celle d'une membrane blanche et c'est cela qu'on enlève. Une fois écrasée elle teinte la main de couleur. Une sorte de vaisseau la traverse : c'est cela qu'on pense être la fleur. [20] Une autre de ses propriétés, c'est d'agir comme un astringent⁶. Quand les murex font leur cire, c'est alors qu'ils ont la fleur la plus mauvaise. Les petits murex sont broyés avec leur coquille, car il n'est pas facile de les en extraire, pour les plus grands on les enlève de leur coquille et on extrait la fleur. C'est aussi pourquoi on sépare le cou du *mêkon*, car l'intermédiaire entre les [25] deux, c'est la fleur, au-dessus de ce qu'on appelle l'estomac. Quand, donc, on enlève la fleur, cette séparation est nécessaire. On s'efforce de les écraser quand ils sont encore vivants, car s'ils sont morts avant, ils rejettent en même temps leur fleur. C'est pourquoi on les garde dans des nasses, jusqu'à ce qu'on en ait une masse et qu'on ait le temps de les traiter. Les anciens ne disposaient pas les nasses sous les appâts et ne les y reliaient pas, [30] si bien qu'il arrivait, alors qu'il était déjà sorti de l'eau, que le murex y retombât. Les gens d'aujourd'hui relient les nasses et l'appât, afin que, s'il retombe, on ne le perde pas. Il retombe surtout quand il est rassasié⁷, mais s'il est vide il est difficile de le détacher de l'appât. Telles sont donc les [547b] propriétés propres des murex.

Les buccins naissent de la même manière que les murex et à la même saison. Ils ont aussi absolument tous des opercules au même endroit dans les deux cas⁸, comme les autres animaux à coquille en colimaçon, et cela de naissance. Ils se nourrissent en [5] levant ce que l'on appelle leur langue de dessous leur opercule. Le murex a une langue plus grande qu'un doigt, par laquelle il se nourrit et perce les petits coquillages et la coquille de ses congénères⁹. Le murex aussi bien que le buccin vivent tous les deux longtemps, car le murex vit environ six ans, et chaque année [10] sa croissance se manifeste par des intervalles de la spire de sa coquille.

Les moules elles aussi font de la cire¹⁰.

Pour ce qu'on appelle les huîtres de lagon, c'est là où il y a de la bourbe qu'elles se forment d'abord. Les conques, les chames, les couteaux et les pétoncles se constituent dans les fonds sablonneux. [15] Les pinnes poussent droites au fond de la mer dans les endroits sablonneux et boueux. Elles ont à l'intérieur d'elles-mêmes des

pinnophylax¹¹, qui sont pour les unes une petite crevette, pour les autres un petit crabe¹², et si elles en sont privées elles meurent rapidement. D'une manière générale tous les coquillages naissent dans la vase et par génération spontanée et diffèrent selon la diversité de la vase, [20] les huîtres dans la bourbe, les conques et les coquillages dont nous avons parlé¹³ dans le sable, dans les anfractuosités rocheuses les ascidies, les anatifes et ceux qui flottent à la surface, comme les *lepas* et les *nérites*. Absolument tous les animaux de cette sorte ont une croissance rapide, principalement les *murex* et les *pétoncles*. [25] Ils atteignent, en effet, leur plein développement dans l'année.

Il se forme aussi dans certains animaux à coquille des crabes blancs, très petits, le plus grand nombre dans les moules qui ont une forme d'auge, et ensuite dans les pinnes, ce qu'on appelle les *pinnotères*¹⁴. Il y en a aussi dans les *pétoncles* et les huîtres de lagon. Ces animaux ne prennent [30] aucun accroissement évident. Les pêcheurs disent que ces parasites se forment en même temps que les animaux avec lesquels ils vivent. Pendant un certain temps, les *pétoncles* disparaissent dans le sable, comme les *murex*.

Les coquillages¹⁵ naissent donc comme on l'a dit, les uns [548a] dans les bas-fonds, d'autres sur les grèves, d'autres dans des endroits boueux¹⁶, d'autres dans des endroits rocaillieux et rugueux, d'autres sur le sable. Et certains changent de lieu, d'autres non. Parmi ceux qui ne changent pas de lieu, les [5] pinnes sont fixées par des racines, alors que les couteaux et les conques sont fixés sans racines ; quand on les arrache ils ne peuvent plus vivre¹⁷.

Ce qu'on appelle l'étoile de mer est si chaude par nature que, si elle saisit quelque chose, même si elle le relâche sur-le-champ, il se trouve cuit à point¹⁸. On dit aussi que cet animal est un très grand fléau dans le détroit de [10] *Pyrrha*. Sa forme est semblable à celle des étoiles qu'on dessine.

Ce qu'on appelle les « poumons¹⁹ » sont eux aussi produits par génération spontanée.

La coquille dont les peintres se servent l'emporte beaucoup sur les autres en épaisseur et sa fleur se forme à l'extérieur de la coquille à sa surface. Les coquillages de ce genre se trouvent surtout sur les rivages de la *Carie*²⁰.

Le *bernard-l'ermite* [15] trouve son origine dans la terre vaseuse, ensuite il entre dans des coquilles vides et quand il a grandi il change alors pour une coquille plus grande, par exemple celle d'une *nérite*, d'un *bigorneau* et d'autres animaux de cette sorte, souvent même celle de petits *buccins*. Une fois qu'il y est entré, il la porte [20] avec lui et, de nouveau, s'y nourrit. Et quand il a grandi, de nouveau, il entre dans une autre coquille plus grande.

Chapitre 16

Orties de mer et éponges

De la même manière que les animaux à coquille, se fait la génération des animaux qui n'ont pas de coquille, comme les orties de mer et les éponges, dans les anfractuosités des rochers. Il y a deux familles d'orties de mer. [25] Les unes vivent dans les creux des rochers et ne s'en détachent pas, les autres vivent sur des rochers lisses et plats, s'en détachent et se déplacent. Les *lepas* eux aussi se détachent et se déplacent¹.

Dans les cavités des éponges naissent des pinnophylax². Il y a alors au-dessus de ces cavités comme une toile d'araignée que ces parasites ouvrent et [30] ferment pour attraper des petits poissons, l'ouvrant pour les faire entrer, la fermant quand ils sont entrés. Il y a trois familles d'éponges, l'une est relâchée, l'autre dense, [548b] une troisième que l'on appelle l'achilléenne qui est la plus fine, la plus dense et la plus solide, que l'on met sous les casques et les jambières pour amortir le bruit des coups. Mais elle est la plus rare. Parmi les éponges denses, celles qui sont très dures et rugueuses [5] sont appelées « boucs ». Les éponges poussent toutes sur un rocher, ou sur les bancs de sable, mais elles se nourrissent dans la vase. Une preuve en est que quand on les a prises elles paraissent pleines de vase, ce qui arrive aussi à tous les autres êtres qui poussent³ en tirant leur nourriture de là où ils adhèrent. Les éponges denses sont plus faibles que les éponges relâchées du fait que leur [10] surface d'adhérence est moindre.

L'éponge a aussi, à ce qu'on dit, de la sensibilité. Une preuve en est que si elle sent qu'on va l'arracher, elle se rétracte et il est difficile de la détacher⁴. Elle fait de même quand il y a un grand vent et de la houle, pour ne pas être emportée. Mais il y en a qui contestent ce fait, comme [15] les gens de Toronés⁵.

Elle se nourrit d'animaux qui sont en elle, vers et autres animaux de cette sorte que les petits poissons de roche mangent en même temps que les résidus des racines de l'éponge, quand l'éponge a été arrachée.

Mais si on arrache l'éponge en la déchirant, elle repousse à partir de la partie restante et redevient complète.

Les éponges relâchées sont les plus grandes et la plupart se trouvent sur les côtes [20] de Lycie, les éponges denses sont les plus molles, car les achilléennes sont plus compactes qu'elles. D'une manière générale, dans les profondeurs et dans les eaux calmes les éponges sont plus molles, car le vent et le gros temps les durcissent, comme tous les autres êtres qui poussent, et elles suspendent leur croissance. C'est aussi pourquoi celles de l'Hellespont sont rugueuses [25] et denses et, d'une manière générale, celles qui sont au-delà du cap Maléa⁶ et celles qui sont en deçà diffèrent par la mollesse et la dureté. Mais il ne leur faut pas non plus trop de chaleur, parce qu'elles pourrissent comme tout ce qui pousse. C'est pourquoi celles qui sont contre les falaises sont les meilleures si elles sont en eau profonde, car du fait de la profondeur elles profitent d'un bon mélange des deux extrêmes⁷. Quand on ne les a pas [30] lavées et qu'elles sont vivantes, on les voit noires. Elles n'adhèrent ni par un seul point ni par leur surface entière, car des canaux vides ménagent des intervalles. Une sorte de membrane est tendue sur leur partie inférieure, [549a] et l'adhérence se fait par plusieurs points. Au-dessus les autres canaux sont bouchés, mais quatre ou cinq sont bien visibles ; c'est pourquoi certains disent que c'est par eux que l'éponge reçoit sa nourriture.

Il y a une autre famille d'éponges qu'on appelle « non lavables », parce qu'on ne peut pas les laver. [5] Elle a de grands canaux, mais tout le reste est dense. Quand on l'a coupée, elle est plus dense et plus visqueuse que l'éponge ordinaire et l'ensemble a l'aspect d'un poumon. C'est surtout à propos de cette famille entre toutes qu'on s'accorde à dire qu'elle possède la sensibilité et qu'elle vit longtemps. Dans la mer, elles se distinguent des [10] autres par le fait que les autres éponges sont blanches bien que la vase y soit attachée⁸, alors qu'elles sont toujours noires.

Voilà donc pour les éponges et la génération des animaux à coquille.

Chapitre 17

Les langoustes

Parmi les crustacés, les langoustes, après la copulation, [15] conçoivent et portent leurs œufs environ trois mois, ceux de Skirophorion, Hécatombéon et Métagitnion¹. Après cela, elles les pondent d'abord dans les replis qu'elles ont sous le ventre, et leurs œufs croissent comme les larves. C'est la même chose pour les mollusques et tous les poissons ovipares. [20] Car leur œuf à tous continue à se développer. L'œuf des langoustes, donc, est granuleux et il se divise en huit parts. En effet, sur chacun des replis naturels qui sont sur le côté il y a un organe cartilagineux auquel l'œuf s'attache et l'ensemble constitue comme une grappe de raisin. Chacun de ces organes cartilagineux, en effet, se divise en plusieurs [25] parties. Ces différents éléments deviennent visibles quand on les sépare, mais à première vue ils semblent être un ensemble. Et deviennent les plus gros non pas ceux qui sont près du canal² mais ceux qui sont vers le milieu, alors que sont les plus petits ceux qui sont aux extrémités. La taille des petits œufs est égale à celle de grains de figue. Les œufs ne sont pas directement en continuité avec le canal, mais [30] au milieu de l'animal. De chaque côté, en effet, vers la queue et vers le thorax, se trouvent deux espaces³ très visibles, car les replis sont naturellement disposés ainsi. Ces replis qui partent du côté ne peuvent pas entourer complètement les œufs mais, en se posant dessus, le dernier repli les cache tous et leur est comme un couvercle. Il semble [549b] qu'en pondant ses œufs elle les amène vers ces organes cartilagineux grâce à la largeur de sa queue qu'elle replie, elle les presse⁴ dès leur sortie et c'est en se cambrant qu'elle pond ses œufs. Les organes cartilagineux s'accroissent à cette occasion et deviennent capables de recevoir les œufs. Car les langoustes [5] pondent sur les organes cartilagineux, comme le font les seiches sur les morceaux de bois et les débris. C'est donc de cette façon que la langouste pond.

Après les avoir couvés à cet endroit⁵ pendant environ vingt jours, elle les expulse comme un ensemble unifié, comme on les voit une fois

qu'ils sont dehors. Ensuite, au bout de [10] quinze jours environ, il en vient des langoustes, et on en prend souvent qui sont plus petites que le doigt. Ainsi donc la première ponte⁶ a lieu avant le lever d'Arcturus⁷ et après ce lever elle les expulse. Chez les crevettes bouquets la gestation est d'environ quatre mois.

Les langoustes se trouvent en des endroits rugueux et pierreux, alors que pour les homards ce sont des endroits lisses. Mais [15] aucun des deux ne se trouve dans des endroits boueux. C'est aussi pourquoi les homards se trouvent dans l'Hellespont et sur les côtes de Thasos⁸, alors que c'est près de Sigée et du mont Athos qu'on trouve des langoustes. Les pêcheurs détectent les endroits rugueux et boueux à la nature des rivages et d'autres signes de cette sorte, quand ils veulent pêcher [20] en haute mer. En hiver et au printemps ces crustacés se trouvent de préférence près du rivage et en été en haute mer, cherchant dans un cas la chaleur, dans l'autre la fraîcheur.

Ce qu'on appelle les ourses⁹ pondent à une époque comparable à celle des langoustes. C'est aussi pourquoi elles sont les meilleures en hiver et avant la ponte, [25] et les plus mauvaises quand elles ont pondu.

Les crustacés se dépouillent de leur carapace au printemps, comme les serpents de ce qu'on appelle leur vieille peau, aussi bien dès leur naissance que plus tard, chez les crabes comme chez les langoustes. Toutes les langoustes vivent longtemps.

Chapitre 18

Les mollusques

Les mollusques à la suite de l'accouplement et de la copulation [30] ont un œuf blanc, lequel, avec le temps, devient granuleux comme les œufs des crustacés¹. Le poulpe pond dans sa retraite, dans un tesson ou dans quelque autre endroit creux un œuf semblable à la vrille d'une vigne en fleur et au fruit du peuplier blanc, comme on l'a dit auparavant². Les œufs sont suspendus autour de l'orifice quand [550a] il a pondu. Le nombre des œufs est tel que quand on les a extraits on peut en remplir un vase beaucoup plus grand que la tête qui les contient³.

Les œufs des poulpes, donc, donnent naissance en environ cinquante jours à des petits poulpes, qui sortent des œufs déchirés : [5] ils rampent au-dehors, comme les tarentules, en grand nombre. On ne distingue pas encore la nature de leurs membres pris individuellement, mais la forme globale est visible. Du fait de leur petitesse et de leur faiblesse, il en meurt beaucoup. On en a déjà vu de tellement petits qu'ils étaient indistincts, mais ils se mouvaient quand on les touchait.

[10] Les seiches pondent et leurs œufs sont semblables à de grosses baies de myrte noires et, quand ils sont en contact les uns avec les autres, l'ensemble est comme une grappe de raisin, agglomérés qu'ils sont à un seul d'entre eux et peu faciles à séparer. Le mâle, en effet, projette sur eux une humeur muqueuse qui les rend gluants. Et ces œufs se développent, [15] et si au début ils sont blancs, quand le mâle a émis sa laitance, ils deviennent plus gros et noirs. Quand la petite seiche se développe, à l'intérieur elle est entièrement formée de la substance blanche⁴ et une fois celle-ci déchirée elle en sort. Dès que la femelle a pondu, il se constitue comme un grêlon. En effet, c'est à partir de cette substance que la petite seiche pousse par la tête, de la même manière que les oiseaux [20] adhèrent à une telle substance par le ventre. La nature de cette adhérence ombilicale n'a pas encore été observée : on sait seulement que, quand la petite seiche se

développe, la substance blanche devient sans cesse plus petite et à la fin, comme pour le jaune de l'œuf chez les oiseaux, chez les seiches la substance blanche disparaît. Les parties qui semblent d'abord les plus grandes, comme aussi chez les autres animaux, ce sont [25] chez elles les yeux. Soit A l'œuf, BC les yeux, D la petite seiche elle-même⁵.

La seiche porte son frai au printemps et pond après quinze jours. Quand elle a pondu ses œufs, en quinze autres jours ils deviennent comme des grains de raisin, dont le déchirement expulse les petites seiches. Si l'on [30] fait une incision autour de l'œuf alors que les petites seiches ont déjà été formées, elles projettent un excrément et leur couleur change et de blanches deviennent plus rouges sous l'effet de la peur.

Les crustacés, donc, [550b] couvent leurs œufs en les plaçant sous eux, alors que le poulpe, la seiche et les autres animaux de ce genre, quand ils ont pondu, couvent leurs œufs là où ils se trouvent, notamment la seiche, car on la voit souvent sa cavité posée par terre. La femelle du poulpe tantôt [5] reste sur ses œufs, tantôt se tient à l'entrée de sa retraite en étendant ses tentacules. La seiche, quant à elle, pond près de la terre parmi les algues et les roseaux et sur toute sorte de détritrus, comme les morceaux de bois ou les pierres. Et les pêcheurs placent à dessein des morceaux de bois et les seiches y pondent [10] un ensemble d'œufs long et continu, qui ressemble à la vrille des vignes.

La seiche pond et répand ses œufs en plusieurs fois, comme si l'expulsion était pénible. Les calmars pondent en haute mer et leur frai, comme celui de la seiche, est pondu en un ensemble continu. Le grand calmar aussi bien que la seiche ne vivent pas longtemps : ils ne dépassent pas un an, sauf [15] rares exceptions. Il en va de même pour les poulpes. D'un œuf naît une seule petite seiche et il en est de même pour les calmars.

Le calmar mâle⁶ diffère de la femelle ; en effet la femelle, si on l'ouvre pour observer sa barbe branchiale à l'intérieur, présente deux corps rouges qui ressemblent à des mamelons, ce que le mâle n'a pas. La seiche présente [20] aussi cette différence que le mâle est plus bariolé que la femelle, comme on l'a dit plus haut⁷.

Chapitre 19

Les insectes

On a dit plus haut¹ que chez les insectes le mâle est plus petit que la femelle et qu'il monte sur son dos, comment a lieu leur copulation et qu'ils se séparent difficilement. Une fois [25] qu'ils se sont accouplés, la ponte intervient rapidement dans la plupart des cas.

Tous les insectes qui s'accouplent produisent des larves, sauf une famille de papillons qui produit quelque chose de dur semblable à une graine de carthame et qui est rempli d'une humeur. Mais l'animal ne se forme pas à partir d'une certaine partie des larves, comme dans le cas des œufs, mais la larve entière s'accroît et, en se différenciant, [30] produit l'animal.

La génération spontanée

Certains insectes viennent d'animaux congénères, par exemple les tarentules et les araignées viennent de tarentules et d'araignées, de même pour les attelabes², les criquets et les cigales. D'autres viennent, [551a] non pas d'animaux mais par génération spontanée, les uns de la rosée tombant sur les feuilles, ce qui est naturel au printemps, mais arrive souvent aussi en hiver quand le temps est beau et que le vent du sud souffle pendant longtemps, d'autres naissent de la boue et d'excréments putréfiés, d'autres [5] dans du bois, les uns dans du bois sur pied, les autres dans du bois déjà sec, d'autres dans les poils d'animaux, d'autres dans les chairs d'animaux, d'autres dans leurs résidus, et parmi ces derniers les uns dans des résidus qui ont été expulsés, les autres dans ceux qui sont encore à l'intérieur des animaux, comme ce qu'on appelle les vers. Il y a trois familles de ces derniers : celle des vers qu'on appelle plats, ceux qui sont ronds [10] et, en troisième lieu, les ascarides³. De ces derniers rien ne naît, alors que le ver plat est le seul à s'attacher à l'intestin où il pond ce qui

ressemble à une graine de citrouille, signe auquel les médecins reconnaissent que l'on a ce ver.

Les papillons

Ce qu'on appelle les papillons viennent des chenilles qui naissent sur les feuilles [15] vertes, notamment du raifort, que certains appellent le chou. Elles sont d'abord moins grosses qu'un grain de mil, puis elles deviennent de petites larves qui grandissent et ensuite, en trois jours, de petites chenilles. Ensuite de quoi, une fois qu'elles se sont développées, elles restent immobiles et changent de forme et on les appelle des chrysalides : [20] elles ont une enveloppe dure et bougent si on les touche. Elles sont attachées par des conduits arachnéens, n'ayant ni bouche, ni aucune autre partie visible. Au bout de peu de temps, l'enveloppe se déchire tout autour et il en sort des animaux ailés que l'on appelle des papillons. Tout d'abord, donc, quand [25] ils sont des chenilles, ils se nourrissent et rejettent un résidu, mais quand ils sont devenus des chrysalides ils n'ingèrent rien et ne rejettent pas de résidu. Il en va de même pour tous les autres animaux qui viennent de larves, que ces larves proviennent d'un accouplement d'animaux ou sans qu'il y ait copulation. En effet, les larves des abeilles, des [30] frelons et des guêpes, quand elles sont jeunes, se nourrissent [551b] et ont de toute évidence un résidu. Quand, en revanche, elles passent de l'état de larves à leur forme achevée, on les appelle des nymphes et elles ne prennent pas de nourriture et n'ont pas d'excrément, mais elles sont emprisonnées et sans mouvement jusqu'à ce qu'elles aient fini leur croissance. Alors [5] elles sortent après avoir déchiré ce par quoi leur cosse est couverte.

Les *hypères* et les *pénies*⁴ se forment de certaines autres chenilles de même sorte, qui ont une marche ondulante et avancent par une partie de leur corps et en courbant le reste. Chacun de ces produits prend sa couleur propre d'après celle de sa chenille.

D'une certaine larve [10] de grande taille, qui a comme des cornes et diffère des autres, se forme d'abord, quand la larve se transforme, une chenille, ensuite vient le *bombyle*⁵, dont sort un *nécydale*⁶. Toutes ces métamorphoses ont lieu en six mois. Et ce sont les cocons de cet animal que des femmes détruisent en les dévidant, [15] pour ensuite les tisser. On dit que la première qui entreprit ce tissage est Pamphile, une femme de Cos, fille de Platès.

Des larves qui se trouvent dans les bois secs viennent de la même manière les cerfs-volants⁷ : d'abord des larves sans mouvement, puis l'enveloppe se déchire et les cerfs-volants sortent. [20] Des cerfs-volants viennent les courtilières qui ont elles aussi des ailes⁸.

Des petites bêtes plates qui se déplacent à la surface des rivières viennent les œstres. Et c'est pourquoi ils sont très nombreux près des eaux où se trouvent les animaux de cette sorte.

De certaines chenilles noires et velues qui ne sont pas grandes viennent d'abord des vers luisants [25] qui n'ont pas d'ailes, lesquels à leur tour se transforment et il en vient des animaux ailés, que l'on appelle « boucles de cheveux ».

Les cousins viennent des vers de rivière⁹. Les vers de rivière viennent de la vase de puits et là où se produit un afflux d'eau ayant un dépôt terreux. Au début, donc, [30] cette boue en se putréfiant prend une couleur blanche, puis [552a] noire et enfin couleur de sang. Quand elle est devenue telle, il naît d'elle comme des algues très petites et rouges. Pendant un certain temps elles remuent tout en demeurant attachées, puis elles se détachent et sont emportées au fil de l'eau : c'est ce qu'on appelle les [5] vers de rivière. Après peu de jours ils se tiennent droits sur l'eau, sans bouger et rigides, puis l'enveloppe s'étant déchirée, le cousin s'établit dessus, jusqu'à ce que le soleil ou le vent¹⁰ le mette en mouvement. Alors il s'envole. Et pour toutes les autres larves, ainsi que pour les animaux venant de larves par déchirement de leur enveloppe, [10] le principe de leur génération vient du soleil ou du vent. Les vers de rivière se développent plus et plus vite dans les endroits qui ont un dépôt de n'importe quelle sorte, par exemple ils se développent dans les cuisines¹¹ et les champs labourés, car en de tels endroits le pourrissement a lieu plus vite. Et ces vers se multiplient en automne, car il se trouve alors que l'humidité [15] est moindre.

Les tiques naissent du chiendent, les hannetons des larves qui sont dans les bouses de vache ou le crottin d'âne. Les scarabées roulent en boule l'excrément dans lequel ils se terrent pendant l'hiver et où ils pondent de petites larves dont naissent des scarabées. Il naît aussi de larves qui sont dans [20] les légumes des animaux ailés de la même façon que celle que nous avons dite.

Les mouches viennent de larves qui sont dans le fumier dont une partie a été séparée¹². C'est aussi pourquoi ceux qui sont en charge de ce travail s'ingénient à séparer la partie qui est bien mélangée et ils disent alors que le fumier a été élaboré. Le point de départ des petites larves [25] est petit, car c'est d'abord un rougeoiement qui se manifeste là¹³ et d'immobile qu'il était il prend un mouvement comme s'il lui était naturel. Ensuite une petite larve en sort immobile, puis elle bouge et plus tard redevient de nouveau immobile. De cela une mouche arrive à son plein développement et se met en mouvement s'il y a du vent ou du soleil. Les taons naissent de morceaux de bois. Les [30] mordelles viennent de petites larves qui se métamorphosent, et ces petites larves naissent dans les tiges de choux. Les

[552b] cantharides viennent de chenilles qui sont sur les figuiers, les poiriers et les pins (car sur tous ces arbres se forment des larves), ainsi que de celles de l'églantier. Elles se portent vers les choses nauséabondes du fait qu'elles sont nées d'une matière de ce genre. Les **[5]** moustiques viennent de larves qui naissent dans la lie du vinaigre. En effet¹⁴, même dans les corps qui semblent les moins corruptibles, il naît des animaux, par exemple dans la neige ancienne. Quand elle est ancienne, la neige devient plus rouge et c'est pourquoi les larves y ont cette couleur et elles sont velues. Celles qui viennent de la neige de Médie sont grandes et blanches ; toutes ont **[10]** du mal à se mouvoir. À Chypre, là où l'on fond le minerai de cuivre, quand on entrepose ce minerai plusieurs jours, il se forme des bêtes dans le feu, petites mais plus grandes que les grosses mouches, qui ont des ailes et qui se déplacent en marchant à travers le feu. Ces larves meurent quand elles sont séparées les unes du feu, les autres **[15]** de la neige. Qu'il soit possible à certains animaux d'être constitués de façon à ne pas être brûlés, le cas de la salamandre¹⁵ le montre clairement. Celle-ci, en effet, à ce qu'on dit, éteint le feu en s'y déplaçant.

Le fleuve Hypanis dans la région du Bosphore cimmérien au solstice d'été charrie au fil de l'eau du fleuve des sortes de sacs **[20]** plus gros que des grains de raisin, desquels, quand ils se déchirent, sort un animal ailé à quatre pattes. Il vit et vole jusqu'au soir et quand le soleil baisse il dépérit et il meurt au coucher du soleil, ayant vécu une seule journée, c'est pourquoi on l'appelle l'éphémère¹⁶.

La plupart des animaux qui naissent de chenilles ou de larves sont **[25]** d'abord enserrés dans des fils arachnéens.

C'est ainsi que naissent de ces insectes.

Chapitre 20

Les ichneumons

Les guêpes que l'on appelle ichneumons, qui sont plus petites que les autres, portent les tarentules qu'elles ont tuées dans un trou de mur ou un creux de ce genre et, l'ayant complètement enduit¹ de boue, elles y pondent et il en naît [30] les guêpes ichneumons. Certains coléoptères et certains animaux de petite taille et n'ayant pas de nom se font avec de la boue de petits refuges [553a] contre les pierres tombales ou les murs et y pondent leurs petites larves.

La durée² de la génération du début à la fin est pour la plupart des insectes de trois à quatre semaines. Pour les larves et ce qui a la forme d'une larve, en tout cas, [5] dans la plupart des cas elle est de trois semaines et, chez les insectes ovipares, la plupart du temps de quatre semaines. Chez ceux-ci la formation de l'œuf a lieu sept jours après l'accouplement et durant les trois autres semaines ils couvent leurs œufs et le produit de la semence éclot, comme chez l'araignée et les autres animaux de ce genre. Les transformations [10] se produisent dans la plupart des cas en trois ou quatre jours, comme cela arrive aussi pour les crises des maladies³.

Tel est le mode de génération des insectes. Ils meurent une fois que leurs parties se sont recroquevillées, comme les animaux plus grands meurent quand ils sont vieux. Chez tous ceux qui ont des ailes, leurs ailes se [15] contractent vers l'automne. Chez les taons les yeux s'emplissent aussi d'eau.

Chapitre 21

Les abeilles

Tout le monde n'est pas d'accord sur la génération des abeilles. Certains, en effet, disent que les abeilles ne pondent pas et ne s'accouplent pas, mais qu'elles rapportent la semence, et, [20] pour les uns, elles l'apportent de la fleur de callyntre¹, pour d'autres, de la fleur du roseau, pour d'autres, de la fleur de l'olivier, et ils en donnent pour preuve que quand il y a foison d'olives, c'est alors qu'il sort le plus d'essaims. Selon d'autres, c'est la semence des faux bourdons qu'elles prennent dans les matières que nous avons dites, alors que [25] celle des abeilles est produite par leurs chefs². Il y a deux familles de chefs : la meilleure est couleur de feu, l'autre noire et plus bariolée ; leur taille est double de celle d'une ouvrière. La longueur de leur partie sous le corselet est à peu près une fois et demie celle du reste, et certains les appellent des « mères » sous prétexte qu'ils [30] engendreraient. Ils en donnent comme preuve que la semence des faux bourdons apparaît même quand il n'y a pas de chef, alors que celle des abeilles n'apparaît pas. D'autres disent qu'elles s'accouplent et que les mâles sont [553b] les faux bourdons et les femelles les abeilles.

La génération des abeilles autres que les chefs a lieu dans les cavités du rayon de cire, alors que les chefs, eux, naissent en dessous du rayon de cire, où ils sont suspendus à part des autres au nombre de six ou sept, et ils se développent de manière différente du reste de la semence.

Les abeilles [5] ont un dard, alors que les faux bourdons n'en ont pas. Les rois ou chefs ont bien un dard, mais ne frappent pas avec, c'est pourquoi certains croient qu'ils n'en ont pas.

Chapitre 22

Mœurs des abeilles

Voici les variétés d'abeilles : la meilleure est petite, arrondie et bariolée, une autre est grande et semblable aux frelons, une troisième, qui est appelée [10] « voleuse », est noire et a l'abdomen large, une quatrième est le faux bourdon, dont la taille est plus grande que celle d'absolument toutes les autres, mais qui n'a pas de dard et est indolente. C'est pourquoi certains apiculteurs tressent une enveloppe autour des essaims pour que les abeilles puissent entrer, mais pas les faux bourdons parce qu'ils sont trop gros.

Il y a deux sortes de chefs, comme on l'a dit [15] plus haut¹. Il y a dans chaque essaim plusieurs chefs et non un seul. L'essaim périt si les chefs ne sont pas en nombre suffisant (non pas tant que cela engendre l'anarchie, mais parce que, à ce qu'on dit, les chefs contribuent à la génération des abeilles), ou si les chefs sont en grand nombre, parce qu'ils se disputent.

Quand [20] le printemps est tardif, que le temps est sec et que la nielle est là, le couvain est réduit : quand il fait sec, les abeilles travaillent plutôt au miel, alors que quand il pleut elles s'occupent du couvain. C'est aussi pourquoi c'est en même temps qu'il y a foison d'olives et d'essaims².

Le miel

Les abeilles travaillent d'abord au rayon de cire, ensuite elles y déposent la semence, aux dires de certains [25] (tous ceux qui prétendent qu'elles l'apportent du dehors) par la bouche ; puis de la même manière elles déposent le miel qui servira de nourriture : miel d'été et miel d'automne, mais le miel d'automne est meilleur. Le rayon de cire est fait avec des fleurs et les abeilles tirent la propolis des larmes des arbres, quant au miel il vient de l'air³, principalement lors

du [30] lever des étoiles et quand l'arc-en-ciel s'appuie sur la terre. D'une manière générale il n'y a pas de miel avant le lever des Pléiades.

L'abeille fait donc son rayon de cire avec des fleurs, comme on l'a dit. En revanche elle ne [554a] fait pas le miel, mais elle transporte celui qui est tombé <sur les plantes>. En voici une preuve : les apiculteurs trouvent leurs ruches pleines de miel en un jour ou deux. De plus, en automne il y a des fleurs, mais pas de miel quand on l'a enlevé de la ruche. Une fois donc qu'on a enlevé le miel qui avait été produit, [5] et que les abeilles n'ont pas de nourriture, ou en ont peu, il se produirait du miel si elles le faisaient à partir des fleurs.

Le miel devient consistant en mûrissant, car au début il est comme de l'eau et pendant quelques jours il est liquide (c'est pourquoi si on le retire durant ces jours-là il n'est pas épais), mais en à peu près vingt jours il prend de la consistance. [10] Le miel venant du suc des fleurs⁴ se reconnaît immédiatement, car il diffère par sa douceur et son épaisseur. L'abeille l'emporte de toutes les fleurs non encore développées et de toutes les autres si elles ont une saveur douce, sans jamais endommager le fruit. Elle transporte les sucres après les avoir recueillis avec un organe semblable à une langue⁵. [15] On presse les essaims à l'époque où apparaît la figue sauvage. Les abeilles font leurs meilleures larves quand elles travaillent au miel. Elles portent la cire et l'érithetaque⁶ autour de leurs pattes, quant au miel elles le recrachent dans l'alvéole. Lorsqu'elle a déposé sa semence, l'abeille la couve comme le fait un oiseau. Dans la cire se situe la petite larve, sur le [20] côté, plus tard elle se redresse d'elle-même et se nourrit, et elle a un contact si étroit avec la cire qu'elle lui est comme attachée.

La semence des abeilles et des faux bourdons est blanche et c'est d'elle que viennent les petites larves qui en grandissant deviennent des abeilles et des faux bourdons. La semence des rois, en revanche, est d'une couleur [25] rougeâtre, et elle est légère comme du miel épais. Son volume est immédiatement à peu près égal au produit qui en sortira⁷. Il ne naît pas une larve avant ce produit, mais apparaît⁸ immédiatement une abeille. Quand la semence est déposée dans le rayon de cire, elle a du miel en face d'elle. Il pousse des pattes et des ailes à la larve [30] quand elle est couverte de cire. Quand elle a atteint le terme de son développement, elle déchire la membrane [554b] et s'envole. L'abeille produit des excréments tant qu'elle est une petite larve et plus tard elle n'en produit plus, sauf si elle n'est pas sortie de son état larvaire, comme on l'a dit plus haut⁹.

Si l'on enlève la tête des larves avant qu'elles aient des ailes, les abeilles les mangent, et si [5] après avoir enlevé une aile à un faux bourdon on le lâche, les abeilles elles-mêmes mangent les ailes des autres faux bourdons. Les abeilles vivent six ans, certaines d'entre elles vivent jusqu'à sept ans. Si un essaim dure neuf ou dix ans, on s'estime

heureux d'une telle durée.

Il y a dans le Pont des abeilles très blanches qui font du miel deux fois par mois. Celles de Thémiskyra¹⁰, [10] auprès du fleuve Thermodon, font des rayons aussi bien dans la terre que dans les ruches qui n'ont pas de cire ou pas beaucoup, mais dont le miel est épais. Leur cire est lisse et unie. Elles ne font pas tout le temps du miel, mais pendant l'hiver, car le lierre est abondant dans le Pont et il fleurit à cette saison, [15] et c'est de lui qu'elles tirent leur miel. À Amisos¹¹, on descend des hauteurs un miel blanc et très épais que les abeilles font sans rayon de cire dans les arbres. Un miel de cette sorte est produit ailleurs dans le Pont.

Il y a aussi des abeilles qui font des rayons de cire triples dans la terre : ces rayons contiennent du miel, mais [20] n'ont pas de larves. Mais les rayons de cire ne sont pas tous de cette sorte et toutes les abeilles n'en font pas de cette sorte.

Chapitre 23

Les frelons et les guêpes

Les frelons et les guêpes¹ font des rayons de cire pour leur couvain. Quand ils n'ont pas de chef et qu'ils errent sans en trouver, les frelons mettent les rayons dans quelque lieu élevé, les guêpes [25] dans des trous ; quand ils ont un chef, ils les mettent sous la terre. Leurs rayons de cire ont tous cinq côtés, comme ceux des abeilles, et ils ne sont pas composés de cire, ou plutôt leur cire est composée d'une matière qui a la forme de l'écorce et qui ressemble à une toile d'araignée. Le rayon de cire des frelons est beaucoup plus délicat que celui des guêpes. Ils déposent [30] leur semence comme les abeilles, de la taille d'une goutte, contre le côté [555a] de l'alvéole et elle reste attachée à la paroi. Mais il n'y a pas de la semence en même temps dans toutes les alvéoles, au contraire, dans certaines se trouvent des individus déjà grands au point de pouvoir voler, dans d'autres des nymphes et dans d'autres ce qui est encore des larves. Il n'y a d'excrément qu'avec les larves, comme [5] aussi chez les abeilles². Et, aussi longtemps que ces insectes sont à l'état de nymphes, ils restent immobiles et leur alvéole est cimentée. En face du couvain dans l'alvéole, il y a du miel de la quantité d'une goutte, dans les rayons du frelon.

Les larves de ces insectes³ ne naissent pas au printemps, mais en automne. Leur croissance est [10] au plus haut point évidente aux moments de pleine lune. La semence et les larves ne sont pas attachées en bas de l'alvéole mais sur le côté.

Chapitre 24

Les bourdons

Certains insectes de la forme des bourdons¹ façonnent un nid pointu contre une pierre ou quelque autre chose de cette sorte avec de l'argile qu'ils couvrent d'une sorte de salive. Il est [15] très épais et très dur : on le transperce avec peine avec une lance. C'est là qu'ils pondent et que naissent de petites larves blanches dans une membrane noire. À part de la membrane, dans l'argile, on trouve aussi de la cire et cette cire est d'un jaune beaucoup plus pâle que celle des abeilles.

Chapitre 25

Les fourmis

Les fourmis aussi s'accouplent et engendrent des petites larves, [20] qui ne sont attachées à rien. En grandissant, de petites et arrondies qu'elles étaient d'abord elles deviennent grandes et différenciées. Leur reproduction a lieu au printemps.

Chapitre 26

Les scorpions

Les scorpions terrestres engendrent aussi beaucoup de petites larves en forme d'œufs et ils les couvent. Quand elles ont atteint leur plein développement, les parents sont chassés [25] et tués par leur progéniture, comme cela se passe pour les araignées, car les petits sont souvent autour de onze.

Chapitre 27

Les araignées

Les araignées s'accouplent toutes de la manière qu'on a dite¹ et engendrent d'abord des petites larves. Elles accomplissent, en effet, leurs transformations entièrement et non partiellement², puisqu'elles sont [30] de forme arrondie dès le début. Quand elle a pondu, l'araignée couve et en [555b] trois jours les petits se différencient. Toutes pondent dans une toile, mais celle-ci est, chez les unes, fine et petite, chez d'autres, épaisse, et certaines pondent entièrement dans un sac de forme arrondie, d'autres ne sont enveloppées par la toile que jusqu'à un certain point.

Les araignées ne naissent pas toutes en même temps. [5] Mais tout de suite elles bondissent et tissent une toile. Il y a la même humeur dans les larves que l'on a écrasées et dans les jeunes araignées elles-mêmes, épaisse et blanche.

Les araignées des prés pondent d'abord dans une toile dont la moitié tient à elles-mêmes et dont l'autre moitié leur est extérieure, et c'est dans cette toile qu'en couvant elles font sortir des petits vivants. Les [10] tarentules pondent dans une corbeille épaisse qu'elles ont tressée et où elles couvent. Les araignées lisses³ pondent un nombre moins grand de larves, les tarentules un grand nombre. Et quand les petites tarentules ont grandi, elles encerclent leur génitrice et la tuent en l'expulsant, et elles en font souvent autant du mâle si elles l'attrapent. En effet il [15] couve avec la femelle. Parfois il y a jusqu'à trois cents petits autour d'une seule tarentule. Les araignées passent de l'état de petits à leur plein développement en quatre semaines environ.

Chapitre 28

Les criquets

Les criquets s'accouplent de la même façon que les autres insectes, le plus petit montant sur le plus grand (le [20] mâle, en effet, est plus petit). Ils pondent dans la terre après y avoir enfoncé la tarière que les femelles ont à leur queue et que les mâles n'ont pas. Ils pondent une masse compacte au même endroit, au point qu'elle a une ressemblance avec un rayon de cire. Ensuite, après qu'ils ont pondu, il s'y forme des larves ovoïdes qui sont entourées d'une couche légère de terre qui fait comme [25] une membrane. C'est dans celle-ci qu'elles arrivent à maturité. Les produits de la ponte sont tellement mous que si on les touche on les écrase. Ils ne se trouvent pas à la surface mais un peu sous terre. Quand les larves éclosent, se trouvent expulsés de l'enveloppe terreuse de petits criquets noirs. Ensuite leur peau se déchire [30] et ils deviennent tout de suite plus grands.

Ils pondent à la fin de l'été [556a] et quand la ponte est terminée, ils meurent. En effet², en même temps les pondeuses ont des larves qui se développent autour de leur cou³. Et les mâles meurent vers la même époque. Les petits sont expulsés de la terre au printemps. Il n'y a pas de criquets dans les montagnes, ni dans les pays stériles, [5] mais en plaine et sur des sols fendus, car c'est dans les fentes qu'ils pondent. Les œufs restent dans la terre pendant l'hiver ; avec l'été les produits de la ponte de l'année précédente deviennent des criquets.

Chapitre 29

Les attelabes

Les attelabes¹ pondent aussi de la même manière et meurent une fois qu'ils ont pondu. Leurs œufs sont détruits par les pluies [10] d'automne quand elles deviennent abondantes. Si, au contraire, le temps est sec, alors les attelabes naissent en plus grand nombre du fait que leurs œufs ne sont pas détruits de la même manière, puisqu'il semble bien que leur destruction se fasse sans règle et soit le fruit du hasard.

Chapitre 30

Les cigales

Il y a deux variétés de cigales, les petites qui [15] se montrent les premières et meurent les dernières, et les grandes, les chanteuses¹, qui apparaissent plus tard et meurent plus tôt. De la même manière, parmi les petites et les grandes, les unes ont une division au corselet, ce sont celles qui chantent, les autres n'en ont pas, ce sont celles qui ne chantent pas. On appelle les grosses [20] qui chantent les « sonores » et les petites les « cigalettes ». Celles de ces dernières qui ont la division en question chantent un peu.

Il n'y a pas de cigales là où il n'y a pas d'arbres. C'est pourquoi à Cyrène il n'y en a pas dans la plaine, mais beaucoup autour de la ville, surtout là où il y a des oliviers, car ils ne donnent pas trop d'ombre. En effet là où il fait frais il n'y a pas de cigales, [25] c'est pourquoi il n'y en a pas dans les forêts obscures.

Elles s'accouplent de la même manière, les grandes et les petites, en s'unissant ventre contre ventre. Le mâle émet sa semence dans la femelle, comme chez les autres insectes. La femelle a un organe génital fendu en deux, une femelle étant l'animal dans lequel le mâle émet sa semence. Elles pondent dans les [30] terres incultes, en perçant un trou avec l'organe pointu qu'elles ont à l'arrière, comme les [556b] attelabes, car les attelabes eux aussi pondent dans les terres incultes, c'est pourquoi il y en a beaucoup dans la région de Cyrène. Les cigales pondent aussi dans les roseaux sur lesquels on appuie les vignes, en perçant ces roseaux, et dans les tiges des scilles. Les produits [5] de la ponte se répandent dans la terre.

Il naît beaucoup de cigales quand le temps est pluvieux. La larve en se développant dans la terre devient une cigale mère² : c'est aussi alors qu'elles sont les meilleures, avant que leur enveloppe soit brisée. Quand arrive l'époque du solstice, elles sortent la nuit et aussitôt l'enveloppe se déchire et des [10] cigales sortent de la cigale mère, qui sont tout de suite noires, dures et plus grandes, et qui chantent. Ce sont les mâles qui chantent dans les deux variétés, les autres³ sont des

femelles. Ce sont d'abord les mâles qui sont les meilleurs au goût, puis, après l'accouplement, les femelles, car elles sont pleines d'œufs blancs. En s'envolant quand on les chasse devant soi, [15] elles émettent une humeur semblable à de l'eau, ce qui fait dire aux paysans qu'elles urinent, qu'elles ont un résidu et qu'elles se nourrissent de rosée. Si on remue le doigt en avançant le bout, l'étendant et le repliant, les cigales demeurent en place plus que si on l'étendait d'un seul coup, et elles montent sur le doigt. Du fait de leur vue défectueuse, [20] en effet, elles croient qu'elles montent sur une feuille qui bouge.

Chapitre 31

Les parasites et notamment les poux

Tous les insectes qui ne sont pas carnivores mais vivent des humeurs produites par une chair vivante, comme les poux, les puces et les punaises, engendrent tous par copulation ce qu'on appelle des lentes, mais de ces dernières ne naît rien d'autre.

Parmi eux, [25] les puces naissent de la moindre putréfaction (car là où se trouve un excrément desséché, il se forme des puces), les punaises viennent de la sécrétion humide des animaux qui se condense à l'extérieur du corps et les poux naissent de chairs. Il se forme, quand ils vont apparaître, comme de petits boutons qui n'ont pas de pus ; si on les perce, [30] il en sort des poux. Chez certains êtres humains c'est là [557a] une maladie qui advient quand il y a une humidité abondante dans le corps. Et certains en sont déjà morts, par exemple, à ce qu'on dit, le poète Alcman¹ et Phérécyde de Syros². Et dans certaines maladies il y a formation de beaucoup de poux.

Il y a une variété de poux que l'on [5] appelle sauvages, qui sont plus durs que ceux qui se présentent dans la plupart des cas, et ils sont plus difficiles à arracher de l'épiderme. En tout cas, chez les enfants la tête se remplit de poux, moins chez les hommes. Les femmes ont plus de poux que les hommes. En revanche, tous ceux qui ont des poux dans la tête [10] souffrent moins de la tête.

Les poux se développent aussi chez beaucoup d'autres animaux. En effet, même les oiseaux en ont, et ceux qu'on appelle faisans, s'ils ne se roulent pas dans la poussière³, meurent par les poux. De même pour tous les animaux qui ont des plumes avec un tuyau et pour ceux qui ont des poils, à l'exception de l'âne qui n'a ni [15] poux ni tiques. Les bœufs ont les deux, alors que les moutons et les chèvres ont des tiques mais pas de poux. Les porcs ont des poux gros et durs. Chez les chiens on trouve ce qu'on appelle les tiques du chien. Tous les poux chez les animaux qui en ont naissent de ces animaux mêmes. [20] Chez tous les animaux qui ont des poux et qui se baignent, les poux se développent quand ils changent d'eau pour se laver.

Dans la mer, des poux se développent sur les poissons, mais ils ne viennent pas des poissons eux-mêmes, mais de la vase. Leur aspect est celui des cloportes, sauf qu'ils ont la queue plate. Il n'y a qu'une espèce [25] de poux de mer et ils se développent partout, notamment sur les trigles⁴. Tous ces parasites ont plusieurs pattes, n'ont pas de sang et sont sectionnés. L'œstre du thon se développe autour des nageoires, il ressemble au scorpion et sa taille est celle d'une araignée. Dans la mer qui va de Cyrène [30] à l'Égypte il y a un poisson qui reste autour du dauphin et que l'on appelle « pou » ; c'est celui de tous qui devient le plus gras du fait qu'il profite d'une nourriture abondante grâce à la chasse faite par le dauphin.

Chapitre 32

Teignes, mites et autres petits animaux

[557b] Il se forme encore d'autres petits animaux comme on l'a dit plus haut¹, certains dans les laines et tout ce qui est fait de laine, comme les mites, qui pullulent notamment quand la laine tombe en poussière, et surtout quand il y a une araignée dedans, car [5] en absorbant l'humidité qui y est, elle l'assèche. Cette larve naît aussi dans un fourreau². Il naît aussi de telles bestioles dans de la vieille cire, ainsi qu'un animal dans le bois, qui semble assurément être le plus petit de tous les animaux et qu'on appelle acari ; il est blanc et petit. D'autres naissent aussi dans les livres : les uns ressemblent à ceux que l'on trouve dans les vêtements, [10] d'autres à des scorpions sans queue très petits. Et, d'une manière générale, il s'en forme dans pour ainsi dire toutes les matières sèches quand elles s'humidifient et les matières humides quand elles sèchent, toutes celles du moins qui peuvent entretenir leur vie.

Il existe aussi une petite larve qu'on appelle perce-bois, qui n'est pas moins étrange qu'aucun autre animal. En effet, sa tête qui sort de l'enveloppe est [15] bigarrée, elle a des pattes à l'extrémité du corps comme les autres larves, dans son fourreau arachnéen se trouve le reste du corps et tout autour de lui des brindilles qu'il semble avoir ramassées en se déplaçant. Elles sont en fait naturellement unies à son fourreau : l'ensemble est à la larve ce que la coquille est à l'escargot, et ces brindilles ne tombent pas, mais doivent être arrachées [20] comme si elles appartenaient naturellement à l'animal. Et si on le dépouille de son fourreau, l'animal meurt et devient aussi vain qu'un escargot privé de sa coquille. Avec le temps cette larve devient une chrysalide, comme les chenilles, et elle vit en restant immobile. Mais quel animal ailé en sort, on ne l'a pas encore [25] observé.

Les fruits du figuier sauvage ont ce qu'on appelle les psènes. Cet insecte est d'abord une petite larve, ensuite en déchirant sa peau, le psène, ayant laissé cette peau, s'envole, puis il s'introduit dans les figes sauvages³ et ses piqures font que les figes ne tombent pas.

C'est pourquoi les paysans attachent [30] des figues sauvages près des figues domestiques et plantent des figuiers sauvages près des figuiers domestiques.

Chapitre 33

La tortue, le lézard et le crocodile

Parmi les quadrupèdes sanguins ovipares, la [558a] génération se fait au printemps, mais l'accouplement ne se fait pas pour tous à la même saison, mais pour les uns au printemps, pour d'autres en été, pour d'autres vers l'automne, afin que, pour chacun d'eux, la saison qui vient ensuite soit favorable à la naissance des petits.

La tortue pond des œufs à coquille dure [5] et bicolores comme ceux des oiseaux, et quand elle les a pondus, elle les enfouit et dame le sol au-dessus. Quand elle a fait cela, elle va souvent au-dessus d'eux les couvrir. Les œufs éclosent l'année suivante. L'hémyde¹ sort de l'eau pour pondre, elle creuse un trou en forme de tonneau, y pond ses œufs et les abandonne. Les ayant laissés ainsi moins de trente jours, [10] elle les déterre, les fait éclore rapidement et emmène tout de suite ses petits dans l'eau. Les tortues marines aussi pondent des œufs à terre, semblables à ceux des oiseaux domestiques et, les ayant enfouis, elles les couvent la nuit. Elles pondent une grande quantité d'œufs : elles en pondent jusqu'à cent.

Les lézards et les [15] crocodiles, tant terrestres qu'aquatiques, pondent aussi leur œufs à terre. Ceux des lézards éclosent automatiquement dans la terre, le lézard, en effet, ne vit pas plus d'un an, car on dit que la vie d'un lézard dure six mois. Le crocodile de rivière² pond beaucoup d'œufs, la plupart du temps environ soixante, de couleur blanche, qu'il couve pendant [20] soixante jours (car sa vie elle aussi³ est longue) et de ces œufs qui sont très petits naît un animal très grand. En effet l'œuf n'est pas plus gros que celui de l'oie, et le petit qui en vient a une taille proportionnelle à celle de l'œuf ; mais, quand il a grandi, il atteint dix-sept coudées. Certains disent qu'il grandit aussi longtemps qu'il vit.

Chapitre 34

Les serpents

[25] Parmi les serpents, la vipère est vivipare à l'extérieur, mais elle est d'abord ovipare en elle-même¹. Son œuf, comme celui des poissons, est monocolore² et sa coquille est molle. Le petit se forme en haut de l'œuf et n'est pas entouré d'une écorce de la nature de la coquille, comme ce n'est pas non plus le cas chez les poissons. Elle pond de petites vipères dans des membranes qui se déchirent [30] après trois jours. Parfois aussi les petits de l'intérieur sortent après les avoir mangées. La vipère pond en un seul jour ses petits un par un et elle en fait plus de vingt.

[558b] Les autres serpents sont ovipares à l'extérieur, leurs œufs sont en contact les uns avec les autres comme dans les colliers des femmes. Quand ils ont pondu dans la terre, ils couvent leurs œufs. Ils éclosent eux aussi³ l'année suivante.

Livre VI

1. La reproduction des oiseaux. – 2. L'œuf. – 3. L'œuf de la poule. – 4. Les pigeons. – 5. Le vautour. – 6. L'aigle. – 7. Le coucou et le faucon. – 8. Pigeons, corneilles et perdix. – 9. Le paon. – 10. Les poissons. L'œuf : comparaison des poissons et des oiseaux. Les sélaciens. – 11. Les sélaciens (suite). – 12. Les cétacés. Le phoque. – 13. Les poissons ovipares. Les œufs des poissons. – 14. Les poissons d'eau douce. – 15. Génération spontanée chez les poissons. – 16. Les anguilles. – 17. La saison du frai. – 18. Les vivipares. Les femelles. – 19. Brebis et chèvres. – 20. Les chiens. – 21. Les bovins. – 22. Les chevaux. – 23. Les ânes. – 24. Les mulets. – 25. L'âge des quadrupèdes. – 26. La chamelle. – 27. L'éléphant. – 28. Les sangliers. – 29. Les cerfs. – 30. Les ours. – 31. Les lions. – 32. Les hyènes. – 33. Les lièvres. – 34. Les renards. – 35. Le loup, le chat, l'ichneumon, le guépard, le *thôs*. – 36. L'hémione. – 37. Les souris.

Chapitre premier

La reproduction des oiseaux

[558b8] La génération des serpents, des insectes et aussi des quadrupèdes ovipares s'effectue donc de cette manière.

[10] Les oiseaux, quant à eux, sont absolument tous ovipares, mais la saison de leur copulation et celle de la ponte ne sont pas les mêmes pour tous. Les uns, en effet, s'accouplent et pondent pour ainsi dire à toute époque, comme la poule, le pigeon : la poule pond toute l'année à l'exception de deux mois au solstice d'hiver¹. Certaines, même des [15] poules de race, pondent une grande quantité d'œufs avant de les couvrir, jusqu'à soixante. Pourtant les poules de race sont moins prolifiques que celles qui ne le sont pas. Les poules d'Adria² sont de petite taille, mais pondent tous les jours. Elles sont de caractère difficile et tuent souvent leurs petits. Elles ont des couleurs très variées.

Certaines [20] poules domestiques pondent deux fois par jour, et on en a déjà vu mourir rapidement d'avoir trop pondu.

Les poules, donc, pondent de manière continue, comme on l'a dit. Le pigeon commun, le ramier, la tourterelle, le pigeon vineux pondent deux œufs³, mais les pigeons communs pondent jusqu'à dix fois par an.

La plupart des oiseaux [25] pondent au printemps et certains sont prolifiques, et prolifiques de deux façons, les uns parce qu'ils pondent souvent, comme les pigeons, d'autres parce qu'ils pondent beaucoup d'œufs, comme les poules. Les rapaces sont tous peu prolifiques, à part la crécerelle ; c'est elle qui pond le plus parmi les rapaces : on lui a vu jusqu'à [30] quatre œufs et elle en pond même davantage.

Les autres oiseaux pondent dans des nids, alors que ceux qui ne volent pas ne pondent jamais dans un nid, par exemple les [559a] perdrix et les cailles, mais sur la terre, et ils recouvrent leurs œufs de branches. Et il en est de même pour l'alouette et le *tetrix*⁴. Les oiseaux qui font des nids les font à l'abri du vent. L'oiseau que les Béotiens appellent le guêpier⁵ est le seul qui nidifie en s'enfonçant dans des trous dans la terre. [5] Les grives font leur nid comme les

hirondelles, avec de la boue sur le haut des arbres, et elles les font les uns contre les autres se touchant, de sorte que cette continuité est comme une file de nids⁶. La huppe est la seule parmi les oiseaux qui nidifient dans un nid à eux à ne pas faire un nid : s'introduisant dans les [10] cavités de troncs elle y pond, sans rien apporter avec elle⁷. Le ***⁸ niche dans les maisons et dans les pierres. Le *tetrix*, que les Athéniens appellent *ourax*⁹, ne fait son nid ni par terre ni dans les arbres, mais sur des plantes peu élevées.

Chapitre 2

L'œuf

[15] L'œuf d'absolument tous les oiseaux a pareillement une enveloppe dure, s'il a été fécondé et n'est pas gâté (certaines poules, en effet, pondent des œufs mous), et les œufs des oiseaux ont deux couleurs, le blanc du côté de l'extérieur, le jaune intérieurement.

Il y a une différence entre les œufs des oiseaux de rivière et de marais [20] et ceux des oiseaux de terre ferme. Les oiseaux d'eau ont le jaune proportionnellement plus grand que le blanc. Et la couleur <extérieure> des œufs varie selon les familles d'oiseaux, car certains ont des œufs blancs, comme le pigeon et la perdrix, d'autres les ont jaunes comme les oiseaux de marais, d'autres les ont [25] mouchetés comme les pintades et les faisans. Ceux de la crécerelle sont rouges comme du vermillon.

L'œuf, par ailleurs, présente une différence. Il est, en effet, pointu d'un côté et plus large de l'autre. C'est le côté large qui se présente à la ponte. Les œufs longs et pointus donnent des femelles, ceux qui sont arrondis et ont la pointe circulaire [30] des mâles.

Les œufs, en tout cas, arrivent à maturité¹ quand les oiseaux les couvent, [559b] encore qu'ils puissent le faire spontanément dans la terre, comme en Égypte où on les enfouit dans du fumier. Et à Syracuse, dit-on, un ivrogne qui avait posé des œufs dans la terre sous sa natte, but de manière ininterrompue jusqu'à ce qu'ils éclosent. On a déjà vu [5] des œufs placés dans des vases chauffés au soleil venir à maturité et éclore spontanément.

La semence de tous les oiseaux est blanche, comme l'est aussi celle des autres animaux. Au moment de l'accouplement, la femelle la reçoit en haut près du diaphragme². En premier lieu, il apparaît un petit point blanc, ensuite il devient rouge sang, en [10] augmentant il devient complètement jaune et même jaune foncé. Quand il s'est déjà beaucoup développé, il se différencie, avec intérieurement le jaune et du côté de l'extérieur le blanc. Quand il a atteint son plein développement, l'œuf se détache et sort au moment même où de mou

il devient dur, de sorte qu'il sort alors qu'il n'est pas encore solidifié et qu'en sortant [15] il est immédiatement solide et devient dur, s'il n'est pas expulsé dans un état pathologique. On a déjà mis en évidence quelque chose comme un œuf à un certain moment de son développement (il est alors, en effet, complètement jaune, comme plus tard le vitellus) dans un coq ouvert sous le diaphragme, là où les femelles ont leurs œufs : l'apparence est celle d'objets complètement jaunes, leur [20] taille est celle des œufs. On met cela au nombre des monstruosité^s.

Ceux qui disent que les œufs clairs sont un reliquat des œufs formés par une copulation précédente ont tort. On a déjà suffisamment vu, en effet, des poules et des oies jeunes qui n'ont pas été cochées avoir des œufs clairs. Ceux des œufs qui sont clairs sont de taille plus [25] petite, moins agréables au goût et plus humides que ceux qui ont été fécondés, mais ils sont en plus grand nombre. Quand on les place sous un oiseau, leur humidité n'épaissit pas, mais le jaune et le blanc demeurent comme ils sont. Les œufs clairs sont pondus par beaucoup d'oiseaux, par exemple la poule, la perdrix, le pigeon, le paon, le tadorne^s.

Les œufs [30] des femelles qui couvent en été éclosent plus vite que ceux couvés en hiver. En été, en effet, [560a] les œufs de poules éclosent en dix-huit jours, alors qu'en hiver il faut parfois vingt-cinq jours.

Les oiseaux diffèrent aussi entre eux par le fait qu'ils couvent plus ou moins.

S'il tonne pendant la couvée, les œufs sont gâtés.

[5] Les œufs clairs, que certains appellent des cynosoures⁴, et les œufs séreux se forment plutôt pendant l'été. Certains appellent les œufs clairs « zéphyriens », parce que c'est au printemps qu'il est manifeste que les oiseaux femelles reçoivent les vents⁵ et elles font de même⁶ quand on les palpe avec la main d'une certaine manière.

Les œufs clairs deviennent féconds et ceux qui [10] provenaient déjà d'une copulation changent d'une race à une autre si, avant que le jaune ne se change en blanc⁷, la femelle copule alors qu'elle contient des œufs clairs ou des œufs fécondés par la semence d'un autre oiseau. Et les œufs clairs deviennent féconds et ceux qui avaient été précédemment fécondés sont de la race du dernier oiseau qui a coché.

[15] Si, en revanche, le passage du jaune au blanc est en train d'avoir lieu, ni il n'y a changement des œufs clairs en œufs fécondés, ni les œufs fécondés ne prennent la race du mâle qui a coché en dernier. Et si la copulation s'interrompt alors que les œufs sont petits, ceux qui étaient formés n'augmentent pas, mais si il y a de nouveau copulation, [20] leur taille s'accroît rapidement⁸.

Le jaune et le blanc de l'œuf sont de nature contraire, non seulement

pour ce qui est de la couleur, mais aussi de leur puissance. Le jaune, en effet, s'épaissit sous l'action du froid, alors que le [25] blanc ne s'épaissit pas mais devient plus liquide ; le feu, en revanche, épaissit le blanc et n'épaissit pas le jaune mais il reste mou, à moins qu'il ne soit complètement brûlé, et il est plus consistant et plus sec bouilli que rôti.

Les deux parties sont séparées l'une de l'autre par une membrane. Les chalazes⁹ qui sont à l'extrémité du jaune ne contribuent en rien à la génération comme certains le supposent. Ils sont [30] deux, celui du haut et celui du bas. À propos du jaune et du blanc il se produit aussi ceci¹⁰ : quand, après les avoir sortis de leur coquille, on en a mélangé¹¹ [560b] plusieurs dans un récipient et qu'on les cuit doucement et non pas à grand feu, tout le jaune se porte vers le milieu, alors que le blanc forme un cercle autour¹².

Chez les poules, les jeunes sont les premières à pondre, juste au début du printemps, et [5] elles pondent plus que les poules plus âgées, mais les œufs des jeunes sont de taille inférieure.

D'une manière générale, si les femelles ne couvent pas, elles dépérissent et tombent malades. Quand elles ont été couvertes les femelles hérissent leurs plumes, les secouent et souvent projettent autour d'elles des brins de paille (elles font parfois la même chose aussi quand elles ont pondu), [10] les pigeonnnes traînent leur croupion par terre, tandis que les oies plongent dans l'eau.

La gestation d'œufs féconds et la conception d'œufs clairs se produisent rapidement chez la plupart des oiseaux, par exemple la perdrix quand elle veut s'accoupler, car si elle se tient sous le vent du mâle elle est fécondée¹³ et devient immédiatement impropre [15] à la chasse¹⁴. Car la perdrix est connue pour avoir un odorat remarquable.

La genèse de l'œuf après la copulation et, ensuite, la genèse du petit oiseau à partir de l'œuf incubé ne se produisent pas dans les mêmes délais chez tous les oiseaux, mais diffèrent en fonction de la taille des géniteurs. L'œuf de la poule prend de la consistance et arrive [20] à son terme la plupart du temps dix jours après l'accouplement, et pour la pigeonne en un peu moins de temps. Les pigeonnnes peuvent en outre retenir leur œuf alors qu'il est déjà en cours d'expulsion. Si, en effet, on cause quelque trouble soit en tournant autour du nid, soit en lui arrachant une plume, ou si quelque chose d'autre lui donne de la douleur ou du désagrément, la femelle retient son œuf et ne le pond pas [25] alors qu'elle allait le faire.

Voici encore ce qui se trouve être propre à l'accouplement chez les pigeons. Ils se becquettent mutuellement quand le mâle est sur le point de monter sur la femelle qui, autrement, ne se laisserait pas couvrir. Le pigeon âgé le fait la première fois, mais ensuite monte sur la femelle sans l'avoir becquetée ; les jeunes, en revanche, s'accouplent

toujours après l'avoir fait. Ce comportement leur est donc propre.
[30] De plus les femelles se montent les unes sur les autres quand il n'y a pas de mâle, après s'être becquetées comme le font les mâles, et sans rien émettre [561a] l'une dans l'autre, elles pondent des œufs plus nombreux que les œufs fécondés, desquels ne sort aucun rejeton : de tels œufs sont tous clairs.

Chapitre 3

L'œuf de la poule

La génération à partir de l'œuf se fait chez les oiseaux de la [5] même manière pour tous, mais le temps nécessaire à leur maturité est différent, comme on l'a dit¹.

Chez les poules, c'est après trois jours et trois nuits qu'apparaît un premier signe, chez les oiseaux plus grands il faut plus de temps et chez les plus petits moins de temps. Durant cette période le jaune se forme [10] en remontant vers la pointe de l'œuf, là où se trouve le principe de l'œuf et où l'œuf éclot, et, de la grosseur d'un point sanguinolent, le cœur apparaît dans le blanc. Et ce point palpite et se meut comme un être animé, et à partir de lui deux conduits en forme de vaisseaux remplis de sang et spiralés se dirigent, quand l'embryon augmente de volume, vers chacune des deux enveloppes [15] qui l'entourent. Et une membrane qui comporte des fibres sanguines entoure déjà à ce moment-là le jaune² à partir des conduits en forme de vaisseaux. Peu après le corps du poussin devient déjà distinct, d'abord très petit et blanc. Mais la tête est visible et dans celle-ci les yeux qui font fortement saillie. Et cet état de fait [20] dure un bon moment, car c'est bien après qu'ils rapetissent et se contractent. La partie inférieure du corps n'apparaît pas d'abord comme une véritable partie en comparaison de la partie supérieure. Des conduits qui s'étendent à partir du cœur, l'un se dirige vers l'enveloppe qui encercle l'embryon, l'autre vers le jaune comme s'il était un cordon ombilical. Le principe [25] du poussin vient du blanc, et il reçoit sa nourriture du jaune par le cordon ombilical.

Au dixième jour le poussin est déjà totalement visible ainsi que toutes ses parties. Il a encore la tête plus grosse que le reste du corps et les yeux plus gros que la tête, ne possédant pas encore la vue. À ce moment les yeux, [30] quand on les a extraits, sont plus gros que des fèves et noirs. Quand on a enlevé la peau, il y a à l'intérieur un liquide blanc et froid, absolument brillant au grand jour, mais sans rien de solide³. C'est donc ainsi que [561b] les yeux et la tête sont disposés.

À ce moment l'embryon a déjà des viscères visibles et, plus précisément, la région de l'estomac et la nature des intestins, et les vaisseaux qui du cœur se dirigent manifestement vers le cordon [5] ombilical existent déjà. Du cordon ombilical s'étendent un vaisseau vers la membrane qui enveloppe le jaune (le jaune à ce moment-là est déjà liquide, plus qu'il ne l'est dans son état naturel), et un autre vaisseau vers la membrane qui enveloppe ensemble la membrane dans laquelle est le poussin et la membrane du jaune [10] ainsi que le liquide qui est entre elles. [En effet, quand le poussin grandit, peu à peu une partie du jaune va vers le haut, une autre vers le bas, et le liquide blanc se trouve au milieu. Le blanc de l'œuf se trouve sous la partie inférieure du jaune, comme c'était le cas en premier lieu. Après dix jours, le blanc se place à l'extrémité, étant déjà en petite quantité, visqueux, [15] épais et jaunâtre⁴.] Chacune des parties, en effet, est disposée de la manière suivante : d'abord, à l'extrémité, contre la coquille la membrane de l'œuf, non pas la membrane de la coquille, mais celle qui est dessous. À l'intérieur de la membrane en question se trouve un liquide blanc, ensuite le poussin et autour de lui une membrane qui le sépare du reste, de façon que le poussin ne soit pas dans le liquide. Sous le [20] poussin il y a le jaune, auquel⁵ aboutit l'un des vaisseaux, alors que l'autre va dans le blanc qui l'entoure. Une membrane entoure l'ensemble avec un liquide qui a l'aspect du sérum. Ensuite vient une autre membrane autour de l'embryon lui-même, comme on l'a déjà dit, qui le sépare du liquide. Au-dessous de cette membrane on trouve le jaune qui est enveloppé dans une autre membrane, vers lequel [25] tend le cordon ombilical qui vient du cœur et du grand vaisseau, de sorte que l'embryon ne se trouve dans aucun des deux liquides.

Autour du vingtième jour, le poussin crie déjà en bougeant à l'intérieur si on le remue⁶ après avoir cassé la coquille, et il est déjà duveteux quand après le vingtième jour se produit l'éclosion de l'œuf. Il a [30] la tête au-dessus de⁷ la cuisse droite près du flanc et l'aile sur la tête. Et à ce moment-là sont visibles la membrane qui ressemble au chorion⁸, qui vient après la membrane dernière avant la coquille [562a] vers laquelle s'étend l'un des cordons ombilicaux (c'est précisément dans cette membrane que se trouve alors le poussin tout entier), et l'autre membrane qui ressemble aussi au chorion laquelle se trouve autour du jaune vers lequel va l'autre cordon ombilical, les deux cordons, on l'a vu, étant rattachés au cœur et au grand [5] vaisseau. Mais à ce moment-là le cordon ombilical qui s'étend vers le chorion extérieur se détache de l'animal en se contractant, et celui allant vers le jaune se trouve en contact avec l'intestin grêle du poussin, et à l'intérieur du poussin il y a déjà beaucoup de jaune et un dépôt jaune dans son estomac. Et à ce [10] moment le poussin

expulse un résidu vers le chorion extérieur et en a aussi dans l'estomac. Le résidu expulsé vers le chorion extérieur est blanc et il se forme une substance blanche à l'intérieur⁹. Le jaune, qui est devenu toujours plus petit, finit par se résorber progressivement tout à fait et est incorporé dans le poussin, de sorte que dix jours après [15] l'éclosion, si on ouvre le poussin, il reste encore un peu de jaune contre son intestin, mais qui s'est détaché du cordon ombilical et il n'y en a pas dans l'intervalle, mais il s'est complètement résorbé.

Autour de la période dont on a parlé¹⁰ le poussin dort, s'éveille, regarde en remuant et crie. Et son cœur [20] palpite en même temps que le cordon ombilical, comme quand on respire. C'est ainsi que se produit la génération des oiseaux à partir d'un œuf.

Les femelles pondent aussi certains de leurs œufs stériles, même s'ils résultent d'une copulation, et bien qu'elles les couvent il n'en sort aucun rejeton. On a principalement observé cela chez les pigeons.

Les œufs doubles [25] ont deux jaunes, chez les uns un interstice léger sépare les jaunes du blanc pour qu'ils ne se mélangent pas, les autres n'ont pas un tel interstice, mais les jaunes se touchent. Il y a certaines poules qui pondent tous leurs œufs doubles, et c'est sur eux qu'on a jusqu'ici observé ce qu'il en est du jaune. C'est ainsi [30] qu'une poule a fait éclore dix-huit œufs, tous doubles, qu'elle avait pondus, sauf tous ceux qui étaient séreux. Les autres ont été féconds (à ceci près que l'un [562b] des jumeaux est plus gros que l'autre), mais le dernier était monstrueux.

Chapitre 4

Les pigeons

Tous les colombins pondent le plus souvent deux œufs, par exemple le ramier et la tourterelle, et au maximum trois¹. [5] La pigeonne, comme on l'a dit², pond en toute saison, la tourterelle et le ramier au printemps et pas plus de deux fois, mais ils pondent une seconde fois quand les premiers œufs pondus ont été détruits. Car beaucoup de femelles d'oiseaux détruisent elles-mêmes leurs œufs. Elles pondent, comme on l'a dit, parfois même trois œufs, mais [10] il n'en sort jamais plus de deux poussins, parfois même un seul, et l'œuf qui reste est toujours séreux.

Dans la plupart des cas, les oiseaux ne produisent rien la première année. Mais absolument tous les oiseaux, une fois qu'ils se sont mis à pondre, ont des œufs pour ainsi dire jusqu'à la fin de leur vie, mais chez certains il n'est pas facile de le voir du fait de leur petitesse.

La pigeonne fait la [15] plupart du temps un mâle et une femelle, et parmi eux le plus souvent elle fait le mâle en premier. Une fois qu'elle l'a pondu, elle laisse passer un jour et ensuite pond l'autre. Le mâle lui aussi couve à son tour, à savoir dans la journée, mais la nuit c'est la femelle. L'œuf pondu le premier arrive à maturité et éclot après vingt jours. [20] La mère perce l'œuf la veille de l'éclosion. Les parents réchauffent ensemble leurs poussins, tous les deux à tour de rôle, comme ils le faisaient aussi en couvant les œufs. La femelle est plus méchante que le mâle dans la période d'élevage des petits, comme chez les autres animaux après qu'ils ont mis bas. Les femelles pondent dix fois par an [25] et on en a déjà vu pondre onze fois, et les femelles d'Égypte jusqu'à douze fois. La copulation du pigeon peut avoir lieu la première année et, en fait, mâle et femelle s'accouplent à six mois.

Certains prétendent que les ramiers et les tourterelles s'accouplent et engendrent à trois mois et ils en donnent pour preuve leur très grand nombre. Ils portent [30] leurs œufs quatorze jours et le couvent quatorze autres jours ; après quatorze jours de plus, les petits volent

suffisamment pour qu'il [563a] soit difficile de les attraper. Le ramier³, dit-on, vit jusqu'à quarante ans⁴, les perdrix plus de seize ans. La pigeonne, après une première couvée, pond de nouveau après trente jours.

Chapitre 5

Le vautour

[5] Le vautour fait son nid sur des rochers inaccessibles. C'est pourquoi il est rare de voir un nid et une couvée de vautour. C'est aussi la raison pour laquelle Hérodore, le père du sophiste Bryson¹, dit que les vautours viennent d'une autre terre, inconnue de nous, donnant pour preuve de ce fait que personne n'a vu une nichée de vautour et qu'il [10] en apparaît subitement beaucoup qui suivent les armées². Mais s'il est difficile d'en voir, on en a pourtant vu.

Les vautours pondent deux œufs. De toute façon on ne voit pas les oiseaux carnassiers pondre plus d'une fois par an, néanmoins seule parmi les carnassiers l'hirondelle niche deux fois. Si l'on crève les yeux des petits de l'hirondelle [15] quand ils sont tout jeunes, ils guérissent et recouvrent plus tard la vue.

Chapitre 6

L'aigle

L'aigle pond trois œufs, dont deux éclosent, comme il est dit dans ces vers que l'on attribue à Musée :

Celui qui pond trois œufs, en fait éclore deux et ne se soucie que d'un seul.

[20] C'est, de fait, ce qui se produit dans beaucoup de cas, mais on a déjà vu des nichées de trois petits. Quand ils grandissent, la mère, qui a du mal à les nourrir, expulse l'un des petits. On¹ dit aussi qu'en même temps à ce moment la mère reste sans se nourrir, pour ne pas s'emparer des petits des bêtes sauvages². Pour quelques jours ses serres se retournent [25] et ses plumes blanchissent, si bien qu'elle devient alors méchante pour ses petits. L'aiglon expulsé du nid est recueilli et nourri par l'orfraie.

L'aigle couve autour de trente jours, et la durée de la couvée chez les autres oiseaux de grande taille est de cet ordre, par exemple l'oie et l'outarde. Pour les oiseaux de taille moyenne, elle dure autour [30] de vingt jours, par exemple chez le milan et le faucon. Le milan pond dans la majorité des cas deux œufs, mais parfois il produit trois petits. L'oiseau nommé *aigôlios*³ en fait parfois même quatre. Le corbeau ne pond [563b] pas seulement deux œufs, comme certains le disent, mais encore davantage. Le corbeau couve autour de vingt jours et expulse ses petits⁴ du nid. D'autres oiseaux font de même, car souvent tous ceux qui pondent plusieurs œufs expulsent un petit.

Toutes les [5] familles d'aigles n'en usent pas de même avec leurs petits, mais le pygargue est méchant, les aigles noirs s'occupent bien de la nourriture de leurs petits, alors qu'il est vrai que pour ainsi dire tous les rapaces, aussitôt que leurs petits sont capables de voler, les expulsent en les poussant hors du nid. Et parmi les autres, on l'a dit⁵, la plupart [10] ou presque font de même et ne s'occupent plus du tout de leurs petits une fois qu'ils les ont nourris, sauf la corneille. Celle-ci s'en occupe quelque temps, car, alors qu'ils volent déjà, elle les nourrit en volant avec eux.

Chapitre 7

Le coucou et le faucon

Le coucou, à ce que disent certains, viendrait [15] de la transformation d'un faucon, parce que le faucon qui lui ressemble disparaît à ce moment-là¹. De fait, il n'est presque pas possible de voir les autres faucons non plus aussitôt que le coucou chante, sauf pendant quelques jours. Et le coucou ne se montre que peu de temps l'été et disparaît l'hiver. Mais le faucon est un rapace [20] alors que le coucou n'en est pas un, de plus sa tête ne ressemble pas à celle du faucon, mais il a ces deux parties² plutôt comme celles du pigeon. Il n'y a que par la couleur qu'il ressemble au faucon, à ceci près que les bigarrures du faucon sont comme des lignes et celle du coucou comme des points. Pourtant sa grosseur et son vol sont [25] semblables à ceux du plus petit faucon qui, la plupart du temps, ne se montre pas à l'époque où le coucou apparaît, bien qu'on ait déjà vu les deux ensemble. On a même vu un coucou mangé par un faucon, alors que les oiseaux de la même famille ne font point cela. On dit aussi que personne n'a vu de petits du coucou. Or le coucou [30] pond, mais sans avoir fait de nid, mais parfois il pond dans le nid d'oiseaux plus petits après en avoir mangé les œufs, surtout dans les nids des petits ramiers, dont il [564a] a aussi mangé les œufs. Il pond rarement deux œufs, le plus souvent un seul. Il pond aussi dans le nid du pouillot, qui amène ses petits à maturité en les nourrissant. C'est surtout à ce moment-là que le coucou est gras et le meilleur. Les petits des faucons [5] deviennent eux aussi savoureux et gras. Une variété niche au loin sur des rochers inaccessibles.

Chapitre 8

Pigeons, corneilles et perdrix

De nombreux oiseaux couvent, comme on l'a dit des pigeons¹, les mâles relayant les femelles, mais chez certains cela ne se fait que pendant le temps où la femelle quitte le nid pour se procurer [10] sa nourriture pour elle-même. Chez les oies, seules les femelles couvent et elles demeurent tout le temps assises sur les œufs dès qu'elles ont commencé à le faire.

Les nids de tous les oiseaux d'étang se trouvent dans des endroits marécageux et herbeux, et c'est aussi pourquoi ils peuvent, tout en restant au repos sur leurs œufs, se procurer leur propre nourriture [15] et ne pas rester complètement sans manger.

Chez les corneilles aussi seules les femelles couvent en restant tout le temps sur leurs œufs. Ce sont les mâles qui les nourrissent, leur apportant la nourriture et la leur faisant ingurgiter. La femelle du petit ramier commence à couvrir le soir et y reste toute la nuit [20] jusqu'à l'heure de son premier repas, le mâle couvant le reste du temps.

Les perdrix font deux parties à leur nid pour leurs œufs, la femelle couve dans l'une et le mâle dans l'autre et après l'éclosion chacun élève sa couvée. Et la première fois que les petits sortent du nid, le mâle les couvre.

Chapitre 9

Le paon

[25] Le paon vit autour de vingt-cinq ans, et c'est à environ trois ans qu'il engendre, époque à laquelle aussi ses plumes prennent leur bariolage. L'éclosion des œufs a lieu en trente jours ou un peu plus. Il ne pond qu'une fois par an. Il pond douze œufs ou un peu moins. Il pond avec des intervalles de deux ou trois [30] jours et non de manière continue. La première couvée est d'environ huit œufs. Les paons pondent aussi des œufs clairs. Ils s'accouplent au printemps et la ponte a lieu juste après l'accouplement. Ils perdent leurs plumes [564b] en même temps que les premiers arbres perdent leurs feuilles et leurs plumes commencent à repousser au moment de la croissance des feuilles. Les éleveurs mettent les œufs de paon à couvrir sous des poules, parce que le mâle en volant sur la femelle qui est en train de le faire¹ brise [5] les œufs. C'est pour cette raison que parmi certains oiseaux sauvages les femelles pondent et couvent en fuyant les mâles. Mais on ne met sous la poule qu'au plus deux œufs, car c'est seulement ce nombre qu'elle peut couvrir et mener à terme. On veille à ce qu'elle ne s'éloigne pas et quitte ainsi la couvée en posant de la nourriture près d'elle.

[10] Les oiseaux ont à l'époque de l'accouplement les testicules évidemment plus gros², c'est plus évidemment le cas chez ceux qui se livrent le plus à l'accouplement, par exemple les coqs et les perdrix, et moins chez ceux qui ne s'y livrent pas de manière continue.

Chapitre 10

Les poissons

Voilà donc ce qu'il en est de la gestation et de la génération des oiseaux. Pour les poissons, on a dit précédemment¹ qu'ils ne sont pas tous [15] ovipares. Les sélaciens, en effet, sont vivipares, alors que l'ensemble des autres poissons est ovipare. Les sélaciens sont vivipares après avoir d'abord pondu des œufs en eux-mêmes, et ils nourrissent leurs petits en eux-mêmes à l'exception de la grenouille de mer.

Les poissons ont aussi, comme on l'a dit plus haut², des matrices différentes. En effet ceux qui pondent des œufs [20] ont la matrice divisée en deux et située en bas, alors que celle des sélaciens est plus semblable à celle des oiseaux. Mais elle se distingue de la matrice des oiseaux par le fait que chez certains sélaciens les œufs ne sont pas attachés au diaphragme, mais au milieu du côté de la colonne vertébrale, et ils quittent leur emplacement quand ils grossissent.

L'œuf : comparaison des poissons et des oiseaux

Chez tous les poissons l'œuf n'est pas bicolore³ mais monocolore, plutôt blanc que [25] jaune, aussi bien avant qu'après que le petit s'y est formé. Il y a une différence dans la genèse d'un petit à partir d'un œuf de poisson et d'un œuf d'oiseau, en ce que les poissons n'ont pas de second cordon ombilical qui s'étend vers la membrane située sous la coquille. Des deux conduits, les poissons n'ont que celui qui, chez les oiseaux, s'étend vers le jaune. Mais ensuite tout le reste de la genèse [30] est le même, que ce soit à partir de l'œuf des oiseaux ou de celui des poissons. Cette genèse part de l'extrémité de l'œuf et les vaisseaux s'étendent de la même manière d'abord à partir du cœur ; la tête, les yeux et les [565a] parties du haut sont d'abord les plus gros. Et, de la même manière, le petit se développant continûment, l'œuf diminue et finit par disparaître et par être absorbé dans l'embryon,

comme chez les oiseaux ce qu'on appelle le jaune⁴. De plus le cordon ombilical adhère au ventre⁵ un peu au-dessous de la bouche. [5] Quand les petits sont jeunes, le cordon ombilical est long, quand ils grandissent il diminue et à la fin il est petit jusqu'à ce qu'il rentre, comme on l'a dit à propos des oiseaux⁶. L'embryon et l'œuf sont entourés d'une membrane commune, sous laquelle il y a une autre membrane qui entoure en propre l'embryon. Entre les deux membranes il y a un [10] liquide. Et la nourriture qui se trouve dans l'estomac des petits poissons est identique à celle qui se trouve dans les poussins, elle est en partie blanche et en partie jaune.

Les sélaciens

Ce qu'il en est de la forme de la matrice doit être observé dans les dissections. La matrice des poissons diffère chez les uns et chez les autres, par exemple les squales, entre eux et d'avec les poissons plats. Chez certains, [15] en effet, les œufs adhèrent au milieu de la matrice autour de la colonne vertébrale, comme on l'a dit⁷, par exemple chez les roussettes. Mais en grossissant ils quittent cet endroit. Étant donné que leur matrice est double et adhère au diaphragme, comme chez les autres animaux de ce genre⁸, les œufs migrent dans chacune des deux parties de la matrice. Leur matrice, [20] comme celle des autres squales, possède, s'avancant un peu au-dessus du diaphragme, comme des mamelons blancs qu'on n'y trouve pas quand il n'y a pas de rejetons dans la matrice. Les roussettes et les raies femelles ont <autour de leurs œufs> des sortes de coquilles dans lesquelles se trouve un liquide de la nature de l'œuf. La forme de cette coquille est semblable à celle des anches des hautbois, [25] et des conduits capillaires adhèrent aux coquilles. Chez les roussettes, que certains appellent « squales tachetés », les petits naissent quand la coquille se déchire et tombe ; chez les raies, quand elles ont pondu, une fois que la coquille s'est déchirée, le petit sort. Le squalé épineux a ses œufs près du diaphragme [30] au-dessus des mamelons. Quand l'œuf est descendu, le petit naît une fois qu'il a fini de s'en détacher. C'est de la même manière [565b] que se produit la génération chez le renard de mer.

Les squales qu'on appelle « lisses » ont leurs œufs au milieu de la matrice de la même manière que les roussettes ; allant dans chacune des deux parties de la matrice, ils descendent et les petits naissent [5] en ayant le cordon ombilical contre la matrice, de sorte qu'une fois que les œufs ont disparu, les petits présentent le même état que les embryons des quadrupèdes. Le cordon ombilical, qui est long, adhère contre la partie inférieure de la matrice (chaque cordon y étant

suspendu comme à un cotylédon)⁹ et à l'embryon en son milieu dans la région du foie. La nourriture qu'on y voit quand on a [10] ouvert l'embryon, même s'il n'y a plus d'œuf, a la nature de l'œuf. Un chorion¹⁰ et des membranes qui lui sont propres se trouvent autour de chaque embryon, comme c'est le cas chez les quadrupèdes. Quand ils sont jeunes, les embryons ont la tête en haut, quand ils ont grossi et qu'ils sont arrivés à leur stade final, ils l'ont en bas. Il se forme aussi bien des mâles dans la partie gauche de la matrice et des femelles dans sa partie droite, que du [15] même côté des femelles et des mâles ensemble¹¹. Et une fois qu'on a ouvert les embryons, on voit que, comme chez les quadrupèdes, tous les viscères qu'ils possèdent sont gros, par exemple le foie, et pleins de sang.

Tous les sélaciens ont en même temps en haut près du diaphragme des œufs nombreux, les uns plus gros et les autres plus petits, et en bas [20] déjà des embryons. C'est pourquoi beaucoup pensent que les poissons de cette sorte pondent et copulent chaque mois, parce que leurs petits ne sortent pas tous en même temps, mais souvent et sur un long laps de temps. Les œufs qui sont dans le bas de la matrice mûrissent et viennent à terme en même temps.

Les autres squales¹², donc, expulsent leurs petits et les reprennent en eux-mêmes¹³, [25] aussi bien les anges que les torpilles (on a déjà vu une grosse torpille avoir en elle environ quatre-vingts embryons) ; le squalé épineux, en revanche, est le seul des squales à ne pas reprendre ses petits à cause de leur épine.

Parmi les poissons plats, la pastenague et la raie ne reçoivent pas leurs petits en elles du fait de la rugosité de leur queue. La grenouille de mer ne reprend pas en elle [30] ses petits non plus du fait de la grosseur de leur tête et du fait de leurs épines. C'est par ailleurs le seul de ces poissons qui n'est pas vivipare, comme on l'a dit précédemment¹⁴.

Voilà [566a] donc comment se présentent les différences de ces poissons entre eux et comment se fait leur génération à partir de leurs œufs.

Chapitre 11

Les sélaciens (suite)

Les mâles, autour de l'époque de l'accouplement, ont les canaux remplis à tel point de laitance que, quand on les presse, le sperme s'écoule à l'extérieur, blanc. Il y a des canaux doubles [5] ayant leur principe dans le diaphragme et le grand vaisseau. Vers cette époque, donc, les canaux des mâles sont faciles à distinguer de la matrice des femelles, mais quand ce n'est pas la saison en question, ils sont moins faciles à distinguer pour qui manque d'habitude. Chez certains poissons, en effet, ces canaux sont parfois absolument invisibles, comme on l'a dit à propos des [10] testicules des oiseaux¹. Mais les canaux spermatiques et les canaux de la matrice ont d'autres différences, notamment que les premiers adhèrent à la hanche, alors que les canaux des femelles sont libres de leurs mouvements et fixés par une fine membrane. Il faut aussi observer comment sont disposés les canaux des mâles à partir des [15] schémas anatomiques.

Les sélaciens sont sujets à la superfétation, et leur gestation dure au plus six mois. Celui qui pond le plus souvent est celui qu'on appelle le squalé étoilé, car il pond deux fois par mois². Ils commencent à s'accoupler au mois de Maemactérion³. Les autres squalés pondent deux fois par an, à l'exception de la roussette : celle-ci le fait une fois [20] par an. Ils pondent au printemps, mais l'ange de mer pond ensuite en automne au coucher d'hiver des Pléiades⁴, alors que sa première ponte a lieu au printemps. La seconde ponte est la plus vigoureuse. Quant aux torpilles, elles pondent à la fin de l'automne.

Les sélaciens pondent près de la terre, après être revenus de la haute mer et des [25] eaux profondes, pour avoir chaud et par crainte pour leurs petits.

Chez les autres poissons on ne voit jamais d'accouplement autrement qu'entre individus de la même espèce, seuls l'ange et la raie, semble-t-il, font l'inverse. Il existe, en effet, un poisson qu'on appelle « ange-raie » car il a la tête et les parties antérieures de la raie et [30] les parties postérieures de l'ange, comme s'il était engendré

des deux.

Les squales et les poissons qui ont la forme du squal, comme le renard de mer et le chien de mer, ainsi que les poissons plats, comme la torpille, la raie, la raie lisse **[566b]** et la pastenague, sont vivipares après avoir pondu des œufs de la manière qu'on a dite⁵.

Chapitre 12

Les cétacés

Le dauphin, la baleine et les autres cétacés, qui tous ont non pas des branchies mais un évent, sont vivipares, comme aussi le poisson-scie et le bœuf marin. Il est, en effet, manifeste qu'aucun d'eux n'a d'œufs, mais immédiatement un [5] fœtus, duquel, quand il se différencie, vient un animal, comme chez l'être humain et les quadrupèdes vivipares. Le dauphin fait le plus souvent un seul petit et parfois jusqu'à deux. La baleine en fait deux, ce qui est le cas le plus fréquent et le maximum, ou un. Et le marsouin fait comme le dauphin, et, en effet, il ressemble à un petit dauphin qu'on trouve [10] dans le Pont. Pourtant le marsouin diffère du dauphin : il est de taille inférieure, il a le dos plus large et il est bleu foncé. Beaucoup disent que le marsouin est une variété de dauphin.

Tous les animaux qui ont un évent respirent, c'est-à-dire qu'ils reçoivent de l'air, car ils ont un poumon. Et, de fait, on a vu que le dauphin, [15] quand il dort, sort le museau de l'eau et ronfle en dormant. Le dauphin et le marsouin ont du lait et allaitent leurs rejetons et les prennent en eux quand ils sont petits¹. La croissance des petits du dauphin se fait rapidement, car ils atteignent leur plein développement en dix ans. Le dauphin porte ses petits dix [20] mois. Le dauphin met bas en été et en aucune autre saison. Et il arrive qu'il disparaisse durant la canicule pour une trentaine de jours. Ses petits le suivent pendant longtemps et il est un animal qui aime ses petits. Il vit de nombreuses années : on en a vu vivre plus de vingt-cinq [25] ans et certains même trente ans. Car après leur avoir coupé la queue, les pêcheurs en laissent aller pour connaître ainsi leur âge.

Le phoque

Le phoque fait partie des animaux qui participent de deux genres,

car il ne reçoit pas l'eau, mais il respire, il dort et met bas sur la terre ferme près de la grève comme s'il était un animal terrestre, [30] mais il passe le plus clair de son temps dans la mer et en tire sa nourriture, et c'est pourquoi il faut en parler avec les animaux aquatiques. Il est directement vivipare en lui-même et fait des petits vivants et expulse le chorion [567a] et le reste comme un mouton. Il a un ou deux petits, au plus trois. Il a deux mamelles et allaite ses petits comme les quadrupèdes. Comme l'être humain, il peut mettre bas en toute saison de l'année, mais plutôt au moment de la naissance des [5] premiers chevreaux. Il mène ses petits d'une douzaine de jours à la mer plusieurs fois par jour pour les habituer progressivement. Il dévale les lieux en pente, mais ne marche pas, du fait qu'il n'est pas capable de s'appuyer sur ses pieds. Il se ramasse et se contracte sur lui-même, parce qu'il est charnu et mou et que ses os [10] sont cartilagineux. Il est difficile de tuer un phoque par des coups, à moins de le frapper à la tempe, parce que son corps est charnu. Il émet une voix semblable à celle du bœuf. La femelle a le même organe génital qu'une raie, mais pour tout le reste elle ressemble à une femme.

[15] C'est donc de cette manière que les animaux aquatiques qui sont vivipares soit en eux-mêmes soit extérieurement se reproduisent et en usent envers leur progéniture.

Chapitre 13

Les poissons ovipares

Les poissons ovipares ont la matrice divisée en deux et placée en bas, comme on l'a dit précédemment¹ (sont ovipares tous les poissons à écailles, comme le loup, le mulot, le mulot gris, [20] *l'etelis*² et tous ceux qu'on appelle les poissons blancs, ainsi que les poissons lisses, à l'exception de l'anguille), et leurs œufs forment un ensemble granuleux. Cela semble être dû au fait que leur matrice est complètement pleine d'œufs, de sorte que chez les petits poissons il ne semble y avoir que deux œufs³. En effet, du fait de sa petitesse et de sa finesse leur matrice est indiscernable.

[25] On a parlé précédemment de l'accouplement de tous les poissons⁴. Chez la plupart des poissons il y a des mâles et des femelles, mais pour le rouget et le serran la question se pose, car tous ceux que l'on prend ont du frai. Chez les poissons qui s'accouplent les œufs se forment donc après qu'ils ont copulé, mais ils en produisent aussi sans copulation. [30] Certains poissons de rivière le montrent, car pour ainsi dire immédiatement après leur naissance alors qu'ils sont tout petits, les vairons ont du frai. Ils répandent leurs œufs et, à ce qu'on dit, les mâles en dévorent beaucoup et d'autres périssent dans l'eau. Tous ceux [567b] qui ont été pondus dans les endroits où il faut les pondre sont sauvés, car si tous étaient sauvés, chacune de leurs familles serait pléthorique. Et parmi ces œufs beaucoup ne sont pas féconds, mais le sont tous ceux que le mâle a arrosés de sa laitance, car quand la femelle a pondu, [5] le mâle qui la suit arrose les œufs de sa laitance et tous ceux qui ont été arrosés donnent tous naissance à de petits poissons, alors que les autres sont abandonnés au hasard.

La même chose se produit aussi chez les mollusques, car le mâle chez les seiches, quand la femelle a pondu, arrose les œufs. Il est logique qu'il en soit de même [10] pour les autres mollusques, mais ce n'est que chez les seiches qu'on l'a effectivement constaté.

Les poissons⁵ pondent près de la terre. Les goujons de mer pondent près de pierres, eux qui ont un frai large et granuleux, les autres

poissons font de même, car les lieux proches de la terre sont chauds, offrent plus de nourriture et les petits [15] n'y sont pas mangés par des animaux plus gros. C'est pourquoi, dans le Pont, c'est à l'embouchure du fleuve Thermodon⁶ que la plupart des poissons pondent. Cet endroit, en effet, est abrité, chaud et a des eaux douces. Les poissons ovipares pondent une fois par an, à l'exception des phycis⁷ de petite taille, qui pondent [20] deux fois. Le mâle du phycis se distingue de la femelle par le fait qu'il est plus noir et a des écailles plus grandes.

Les autres poissons, donc, se reproduisent par le biais d'une laitance⁸ et expulsent des œufs, mais celui que certains appellent l'aiguille de mer, quand est venu le moment de se reproduire, se déchire et expulse ainsi ses œufs. Ce poisson a, en effet, une [25] fente sous le ventre et le bas-ventre, comme les serpents aveugles : une fois qu'il a pondu, la continuité se rétablit.

Les œufs des poissons

La génération à partir d'un œuf se produit de la même manière chez les ovipares, qu'ils le soient intérieurement ou extérieurement. L'embryon se forme à partir de l'extrémité de l'œuf et est enveloppé d'une membrane, et la première chose que l'on distingue ce sont les yeux qui sont [30] gros et sphériques. Cela montre d'ailleurs bien que, contrairement à ce que disent certains, les poissons ne se forment pas comme les animaux qui viennent de larves. Chez ceux-ci, en effet, il se produit l'inverse : les parties inférieures sont d'abord plus grosses, les yeux et la tête ne se développant qu'ensuite. Quand [568a] l'œuf a été consommé⁹, il se forme des sortes de têtards qui, ne prenant d'abord aucune nourriture, grandissent à partir du liquide contenu dans l'œuf. Plus tard, jusqu'à ce qu'ils aient grandi, ils se nourrissent de l'eau des fleuves.

Quand le Pont¹⁰ est purifié, une substance [5] qu'on appelle fucus est transportée dans l'Hellespont ; elle est jaune. Certains disent que c'est la fleur du fucus, d'où le fard est extrait. Elle se forme au début de l'été. En ces endroits les coquillages et les petits poissons s'en nourrissent. Certains disent même que c'est d'elle que le murex tire [10] sa fleur.

Chapitre 14

Les poissons d'eau douce

Les poissons d'étang et les poissons de rivière portent des embryons la plupart du temps à l'âge de cinq mois, et absolument tous pondent autour de la fin de leur première année. Comme les poissons de mer, eux non plus n'expulsent pas en même temps, ni [15] les femelles tous leurs œufs, ni les mâles leur laitance, mais ils ont toujours plus ou moins les unes des œufs, les autres de la laitance. Ils pondent à une époque définie, la carpe cinq ou six fois (elle fait surtout son frai au lever des astres), la chalcis¹ pond trois fois, tous les autres une seule fois par an. Ils pondent [20] dans les marais formés par les rivières et les étangs près de roseaux, par exemple les vairons et les perches. Les silures et les perches expulsent un frai continu, comme les grenouilles ; leur frai est enroulé de manière si continue, que dans les étangs les pêcheurs, du fait de sa largeur, au moins dans le cas de la perche, [25] le dévident en le détachant des roseaux². Les plus gros silures pondent dans les profondeurs, certains à la profondeur d'une brasses³, alors que les plus petits pondent dans des eaux moins profondes, principalement près des racines d'un saule ou d'un autre arbre, près des roseaux ou de la mousse. Ils s'unissent [30] parfois entre eux, même un très grand avec un petit, et font coïncider entre eux leurs canaux, que certains appellent « cordons [568b] ombilicaux », par lesquels ils émettent leur semence : l'un expulse un œuf, l'autre une laitance. Tous les œufs qui ont été mélangés à de la laitance paraissent immédiatement, pour ainsi dire le jour même, plus blancs et plus gros. Peu de temps après les yeux du poisson deviennent visibles. Car ils sont [5] chez tous les poissons, comme aussi chez les autres animaux, la partie qui est tout de suite la plus visible et apparaît la plus grande. Tous les œufs que la laitance n'a pas touchés, comme aussi chez les poissons de mer, ne servent à rien et sont inféconds. Des œufs fécondés, quand les petits poissons grandissent, se détache comme une gaine. [10] C'est une membrane qui entoure l'œuf et le petit poisson. Quand la semence se mélange à

l'œuf, leur composé constitue quelque chose de très collant aux racines ou aux endroits où la ponte a eu lieu. Là où le plus d'œufs ont été pondus, le mâle garde les œufs, alors que la femelle s'en va une fois qu'elle a pondu. Parmi les œufs, ceux qui ont le développement [15] le plus lent sont ceux des silures, c'est pourquoi le mâle demeure sur place quarante et même cinquante jours, pour que les petits poissons de passage ne mangent pas sa progéniture. En second, du point de vue de la lenteur, vient le développement de la carpe, cependant⁴ sa progéniture qui a été sauvée s'enfuit rapidement. Chez certaines espèces plus petites, au bout [20] de trois jours, des petits poissons sont déjà formés. Quand la laitance les a touchés, les œufs augmentent et grossissent encore après. L'œuf du silure a la taille d'une graine de vesce, les œufs des carpes et autres poissons de cette sorte celle d'un grain de mil.

C'est donc de cette manière que ces poissons pondent et se reproduisent, mais la chalcis pond dans les profondeurs des œufs [25] compacts et qui restent groupés, et le poisson qu'on appelle *tilôn*⁵ pond près de la grève dans des lieux abrités du vent, lui aussi a un frai qui reste groupé⁶. La carpe, le *baleros*⁷ et pour ainsi dire tous les autres poissons ont l'habitude d'aller dans les eaux peu profondes pour faire leurs petits et souvent une seule femelle est suivie de treize ou quatorze mâles. Et [30] quand la femelle expulse ses œufs et s'en va, ceux qui la suivent les arrosent de leur laitance. Mais la plupart de ces œufs périssent. [569a] Du fait, en effet, que la femelle pond en s'en allant, les œufs qui sont pris dans un courant et ne tombent pas sur quelque chose de solide s'éparpillent. Car, à part le silure, les autres poissons ne surveillent pas leurs œufs, sauf la carpe si elle tombe sur son propre frai à l'état compact. On [5] dit qu'alors elle surveille ses œufs. Tous les mâles ont une laitance, sauf l'anguille, laquelle n'a ni œufs ni laitance⁸. Les mulets remontent de la mer vers les étangs et les rivières, alors qu'au contraire les anguilles en descendent vers la mer.

Chapitre 15

Génération spontanée chez les poissons

[10] Comme on l'a dit, donc, la plupart des poissons se reproduisent à partir d'œufs. Pourtant certains naissent aussi de la vase et du sable, même parmi les familles qui se reproduisent en s'accouplant et par des œufs, dans certaines eaux stagnantes, comme celles qui se trouvaient, dit-on, jadis vers Cnide, qui se desséchaient au moment de la canicule, la [15] vase devenant entièrement sèche ; de l'eau commençait à revenir avec les pluies et des petits poissons y apparaissaient avec l'arrivée de l'eau. C'était une variété de mulets, pas l'une de celles qui viennent d'un accouplement, de la taille d'une petite mendole. Aucun d'entre eux n'avait d'œuf ni de laitance. Il y a aussi dans les rivières d'Asie qui [20] ne se jettent pas dans la mer de tout petits poissons, de la taille d'une friture, différents des précédents mais qui se forment de la même manière. Certains prétendent même que, d'une façon générale, tous les mulets se forment de cette manière, mais ils ont tort. Car il est manifeste qu'il y en a dont les femelles ont des œufs et les mâles de la laitance. Mais il existe une variété de mulets qui présente la caractéristique de naître dans la vase [25] et le sable.

Que donc certains poissons naissent spontanément, ni d'un œuf, ni par copulation, c'est clair d'après ce qui a été dit. Ceux qui ne sont ni ovipares ni vivipares viennent tous, les uns de la vase, les autres du sable et de la pourriture qui se forme à leur surface, par exemple, parmi le menu fretin, le poisson appelé écume naît de la terre sablonneuse. [30] Et ce menu fretin ne grossit pas et est stérile¹, et quand [569b] il a vécu un temps assez long, il périt, mais un autre se forme à nouveau, c'est pourquoi, en dehors d'un court espace de temps, il s'en forme pour ainsi dire en toute autre saison, car cela s'étend du lever d'Arcturus à l'automne jusqu'au printemps. Voici une preuve qu'il s'élève parfois du fond : [5] les pêcheurs n'en pêchent pas quand il fait froid, mais si le temps est doux, ils en prennent, comme si ces poissons remontaient du fond vers la chaleur. Et en tirant un grand

nombre de fois un filet qui racle le fond il y en a du plus abondant et du meilleur. Les autres sortes de fretin sont moins bonnes du fait que leur croissance est rapide.

Ces poissons² naissent dans les [10] endroits ombragés et marécageux, quand, parce que le temps est beau, le sol s'échauffe, par exemple aux environs d'Athènes, à Salamine, près du monument de Thémistocle, et à Marathon, car c'est en ces endroits que se forme le poisson nommé écume. Il se montre dans des endroits de ce genre et dans des conditions de beau temps identiques, mais il s'en forme parfois quand [15] il est tombé beaucoup d'eau du ciel, dans l'écume produite par l'eau de pluie, et c'est pourquoi on l'appelle « écume ». Parfois l'écume se porte à la surface de la mer, quand il fait beau, dans un tourbillon, comme les vers dans du fumier, de même pour l'écume à l'endroit de la surface où elle s'est formée³. C'est pourquoi bien [20] des fois ce fretin est apporté du large. Les poissons y sont en grand nombre et on en prend beaucoup quand l'année est humide et chaude.

Une autre sorte de fretin est une laitance des poissons, l'une appelée « goujonne » est celle de petits goujons de mer de mauvaise qualité qui se cachent dans le sol⁴. Du fretin qui est dans la région de Phalère viennent [25] les *membras*⁵ et de ceux-ci les *trichis*, et des *trichis* les sardines ; d'un seul fretin, par exemple celui qui est dans le port d'Athènes, proviennent ce qu'on appelle les anchois. Il y a un autre fretin qui est la laitance des mendoles et des mulets.

Le poisson écume, qui est stérile, est humide et vit peu de temps, comme on l'a dit [30] précédemment⁶. À la fin, en effet, il n'en reste que la tête et les yeux. Pourtant [570a] les pêcheurs ont maintenant trouvé un moyen pour le transporter ; en effet, quand on l'a salé, il dure plus longtemps.

Chapitre 16

Les anguilles

Les anguilles ne proviennent pas d'une copulation et ne sont pas ovipares, et on n'en a jamais pris qui aient aucune laitance ni aucun œuf, ni [5] qui, quand on les a ouvertes, aient des canaux ou spermatiques ou utérins. Mais cette famille d'animaux sanguins tout entière ne naît ni d'une copulation ni d'œufs. Il est manifeste qu'il en est ainsi, car dans certains étangs marécageux, une fois que toute l'eau a été vidée et la vase raclée, il naît à nouveau des anguilles quand il tombe de l'eau [10] de pluie, alors que par temps sec il ne s'en forme pas, ni même dans les étangs stagnants. Les anguilles, en effet, tirent leur nourriture vitale de l'eau de pluie. Que donc elles ne naissent ni d'une copulation ni d'œufs, c'est manifeste.

Certains pourtant sont d'avis qu'elles engendrent parce que dans certaines anguilles se trouvent des petits vers. C'est en effet à partir de ceux-ci qu'ils pensent que naissent [15] les anguilles. Or cela n'est pas vrai, mais elles naissent de ce qu'on appelle les « entrailles de la terre », animaux qui se forment spontanément dans la boue et la terre humide. Et on en a déjà vu naître de ces animaux, et d'autres sont visibles dans ces vers quand on les ouvre en les coupant. C'est dans la mer et les [20] rivières que les vers de cette sorte se forment, quand la putréfaction est maximale, dans la mer près des endroits où il y a du fucus, dans les rivières et les étangs près des bords. C'est là, en effet, que la chaleur a la force de faire pourrir.

Voilà donc ce qu'il en est de la reproduction des anguilles.

Chapitre 17

La saison du frai

[25] Les poissons ne font pas tous leurs petits à la même saison et de la même manière et leur gestation n'est pas non plus de même durée.

Avant la copulation il se forme des troupes de mâles et de femelles, mais quand c'est le temps de la copulation et de la parturition, ils se mettent par couples. Chez certains d'entre eux la gestation ne dépasse pas trente jours, chez d'autres [30] la durée est moindre, mais tous ont une période de gestation d'un nombre de jours divisible par sept. Ceux qui ont la gestation la plus longue sont ceux qu'on appelle les *marinos*¹. Le sargue est fécondé vers le [570b] mois de Posidéôn et sa gestation dure trente jours. Celui des mulets que certains appellent « muge » ainsi que le « morveux » ont du frai à la même saison que le sargue et pour une période égale.

Tous les poissons souffrent de la gestation, c'est pourquoi c'est surtout durant cette période qu'ils sortent de l'eau, [5] car ils se portent furieusement vers la terre. Et d'une manière générale ils demeurent en mouvement durant cette période, jusqu'à ce qu'ils pondent. Parmi les poissons c'est surtout le mulot qui fait cela. Mais une fois qu'ils ont pondu, ils restent en repos. Beaucoup de poissons mettent un terme à leur frai quand ils ont de petites larves qui se forment dans leur ventre, car [10] il s'en forme de petites qui sont animées et chassent les embryons.

Chez les poissons qui se déplacent en bancs la reproduction a lieu au printemps et chez la plupart d'entre eux² autour de l'équinoxe de printemps. Les autres ne fraient pas à la même époque de l'année, mais les uns l'été, les autres à l'équinoxe à la fin de l'automne. Le premier des poissons de cette sorte³ à pondre [15] est l'*athérine*⁴ (elle pond près de la terre), alors que le mulot gris pond en dernier ; cela est clair par le fait que le frai de celle-là apparaît en premier et chez celui-ci en dernier. Le mulot lui aussi fraie dans les premiers et la saupé la plupart du temps au début de l'été, mais parfois en automne.

L'*aulôpias*, que certains appellent *anthias*⁵, fraie lui aussi en été. [20] Après eux viennent la dorade, le loup, le mormyre⁶ et d'une manière générale tous les poissons qu'on dit migrateurs. Les derniers à frayer parmi les poissons qui vivent en bancs sont le trigle et le corbeau de mer : ils fraient vers l'automne. Le trigle fraie dans la boue et c'est pourquoi il fraie tard, parce que la boue reste froide longtemps. Le corbeau de mer fraie plus tard [25] que le trigle en s'en allant⁷ dans le fucus, parce qu'il vit dans des endroits rocheux. Sa gestation dure longtemps. Les mendoles fraient après le solstice d'hiver. Parmi tous les autres poissons, beaucoup de ceux qui vivent en haute mer fraient l'été. Un signe en est qu'on n'en prend pas durant cette période.

Le plus prolifique des [30] poissons est la mendole, et des sélaciens la grenouille de mer. Mais ces poissons sont rares parce qu'ils sont facilement détruits. En effet, ils pondent en une masse et près de la terre⁸. D'une manière générale les sélaciens sont moins prolifiques [571a] du fait qu'ils sont vivipares, mais ils sont le mieux préservés du fait de leur grande taille. Ce qu'on appelle l'aiguille de mer se reproduit tard et chez la plupart, avant la ponte, les femelles sont déchirées par leurs œufs⁹, lesquels se remarquent non pas tant par leur nombre que par leur grosseur. Et comme les [5] tarentules, l'aiguille de mer a ses petits autour d'elle, car elle pond contre elle-même, et si on touche les petits ils s'enfuient. L'athérine pond en frottant son ventre contre le sable.

Les thons¹⁰ aussi se déchirent sous l'effet de leur graisse, et ils vivent deux ans. Une preuve de cela est apportée par les pêcheurs : quand il se trouve que les jeunes thons [10] manquent une année, l'année suivante les thons adultes manquent aussi. Ils semblent que ceux-ci soient d'un an plus âgés que les *pêlamys*¹¹.

Les thons et les maquereaux s'accouplent vers la fin du mois d'Élaphébolion¹², et ils pondent vers le début du mois d'Hécatombéon¹³. Ils pondent leurs œufs dans ce qui est comme un sac. La croissance des [15] jeunes thons est rapide. Quand, en effet, les poissons ont pondu dans le Pont, il sort de l'œuf ce qu'on appelle des scordyles et les Byzantins des auxides du fait qu'ils augmentent de grosseur¹⁴ en peu de jours, et ils s'en vont à la fin de l'automne avec les femelles des thons et reviennent au printemps étant déjà des *pêlamys*. Et presque [20] tous les autres poissons aussi prennent rapidement du développement et tous ceux qui sont dans le Pont encore plus rapidement. En effet les bonitons grandissent de jour en jour de manière très évidente. D'une manière générale, il faut se mettre dans l'esprit que les mêmes poissons, quand ils ne sont pas dans les mêmes lieux, n'ont la même saison ni pour s'accoupler, ni pour porter leur frai, ni pour pondre [25] leurs petits, ni pour trouver des

conditions favorables, puisque ceux qu'on appelle les corbeaux de mer pondent même parfois au moment de la récolte du blé. Mais c'est à ce qui arrive la plupart du temps que s'applique ce que l'on a dit.

Les congres eux aussi portent des embryons, mais il est évident que ce n'est pas de la même manière en tous lieux et l'embryon n'est pas parfaitement visible à cause de la [30] graisse. Leur frai, en effet, se présente allongé comme chez les serpents. Mais le poser sur le feu le rend visible, car la graisse s'évapore et fond et les œufs bondissent et s'écrasent avec bruit. De plus si on les tâte et les frotte avec les doigts, le suif semble lisse et l'œuf rugueux. Certains congres [571b] ont du suif mais aucun œuf, d'autres, au contraire, n'ont pas de suif mais des œufs de la manière qu'on a dite à l'instant.

Chapitre 18

Les vivipares

À propos des différents animaux qui volent, qui nagent et des terrestres ovipares, on a traité de presque tous [5] sous le rapport de l'accouplement, de la gestation et des autres fonctions du même genre qui leur appartiennent. À propos de tous les animaux terrestres qui sont vivipares et de l'être humain, il faut dire de la même manière ce qu'il en est.

En ce qui concerne la copulation, on a dit ce qu'elle avait de particulier à chacun et de commun à tous. Ce qui est commun à tous les animaux, c'est l'envie extrême du plaisir [10] sexuel. Les femelles sont d'humeur difficile après qu'elles ont mis bas et les mâles dans la période de copulation. Les chevaux, en effet, mordent leurs congénères et démontent leurs cavaliers et les poursuivent. Les sangliers eux aussi sont les plus agressifs, alors même qu'ils sont affaiblis en cette période [15] du fait de l'accouplement, et ils se livrent entre eux à des batailles spectaculaires, se faisant à eux-mêmes une cuirasse en rendant à dessein leur peau la plus épaisse possible en se frottant contre les arbres et en se roulant plusieurs fois dans la boue puis en se faisant sécher. Ils se battent entre eux en s'élançant de leur bauge [20] avec une telle violence que souvent les deux y laissent la vie. Il en va de même pour les taureaux, les béliers et les boucs, car, alors qu'auparavant ils paissaient ensemble, au moment du rut chacun se sépare des autres et ils se battent. Le chameau mâle lui aussi a un caractère difficile au moment du rut, si un [25] homme ou un chameau l'approche. En tout cas, il est d'une manière générale toujours en guerre avec le cheval.

Il en va de même pour les animaux sauvages, car les ours, les loups et les lions deviennent de caractère difficile envers ceux qui les approchent à cette époque, mais ils se battent moins entre eux parce que aucun des animaux de ce genre ne vit en groupe. [30] Les ourses elles aussi sont de caractère difficile si leurs petits sont là, comme la chienne avec ses chiots.

Les éléphants aussi deviennent sauvages au moment du rut et c'est pourquoi on dit qu'aux Indes ceux qui les élèvent ne les laissent pas couvrir les femelles, car devenus furieux en ces moments-là, ils [572a] renversent leurs maisons, lesquelles sont, certes, mal construites, et font beaucoup d'autres dégâts. On dit aussi qu'une abondance de nourriture les rend plus doux. En introduisant d'autres éléphants parmi eux on les châtie et on les asservit en chargeant [5] les nouveaux venus de leur porter des coups.

Ceux qui pratiquent souvent la copulation et non pas à une période unique, par exemple ceux qui vivent en compagnie de l'homme comme les porcs et les chiens, présentent moins ce caractère du fait de la fréquence de leurs accouplements.

Les femelles

Parmi les femelles qui sont ardemment portées à l'accouplement il y a plus que toutes la jument, ensuite [10] la vache. Les juments, donc, désirent les chevaux avec fureur. C'est pourquoi on se sert de leur nom, et c'est le seul animal dans ce cas, de manière injurieuse pour la femme qui est érotiquement dérégulée. On prétend aussi que les juments sont fécondées par le vent à cette époque, c'est pourquoi en Crète on ne sépare pas les étalons des femelles. Quand [15] elles se trouvent dans cet état, elles courent loin des autres chevaux. C'est justement cet état que l'on appelle, quand il s'agit de porcs, le « rut porcin ». Elles ne courent ni vers le levant, ni vers le couchant, mais vers le nord ou le sud. Quand cet état leur arrive, elles ne permettent à personne de les approcher, jusqu'à ce qu'elles se ravissent à cause de la fatigue ou qu'elles aient atteint la mer. Alors elles [20] évacuent quelque chose qu'on appelle aussi « hippomane », comme ce qui se trouve sur le poulain nouveau-né². Cet écoulement est semblable à la *kapria*³ et les femmes qui font des philtres le recherchent plus que tout.

Vers l'époque de la copulation elles se penchent les unes vers les autres plus qu'auparavant, elles remuent sans cesse la queue et elles émettent un cri [25] qui est différent de ce qu'il est à d'autres moments. Il leur coule des organes génitaux une humeur semblable à de la semence, mais beaucoup plus ténue que la semence du mâle. Et c'est cela que certains appellent « hippomane » plutôt que l'excroissance des poulains. On dit qu'elle est difficile à recueillir, parce qu'elle coule par petites doses. Elles urinent souvent quand elles sont [30] en chasse du mâle et elles jouent entre elles. Voici ce qu'il en est des chevaux.

Quant aux vaches, elles se conduisent alors comme des taureaux :

elles sont si violemment possédées par l'état de rut que les bouviers ne peuvent ni les maîtriser ni les saisir. [572b] Ce qui montre que les juments aussi bien que les vaches ont le désir de copuler c'est à la fois le gonflement de leurs organes génitaux et le fait qu'elles urinent sans cesse, les vaches comme les juments. De plus les vaches montent sur les taureaux, les suivent toujours et restent à leurs côtés. [5] Ce sont les jeunes femelles qui éprouvent les premières le désir de copuler aussi bien chez les chevaux que chez les bovins. Et quand le temps est beau et que leur corps va bien elles le désirent plus.

Les juments, quand on les tond, perdent beaucoup de leur ardeur et se montrent abattues. Les étalons reconnaissent [10] à leurs odeurs les femelles qui sont leurs compagnes de pâture⁴, même s'ils ne se sont trouvés mélangés ensemble ailleurs que peu de jours avant l'accouplement ; ils chassent les autres femelles en les mordant⁵ et ils paissent à l'écart, chacun avec ses femelles. On donne à chacun une trentaine de femelles ou un peu plus. Quand un autre mâle s'approche, l'étalon rassemble ses femelles [15] en un même lieu en courant en cercle autour d'elles, puis s'avance pour se battre. Et si l'une bouge, il la mord et l'empêche de bouger.

Le taureau, au moment du rut, va paître <avec les femelles> et se bat avec les autres taureaux, alors qu'auparavant ils étaient ensemble ; c'est ce qu'on appelle « mépriser le troupeau ». Car souvent, du moins en Épire, ils ne [20] s'y montrent pas pendant trois mois.

D'une manière générale les mâles, dans tous les cas ou dans la plupart d'entre eux, ne paissent pas avec les femelles avant la période de la copulation, mais restent à part quand ils ont atteint l'âge adulte, et les mâles et les femelles se nourrissent à part.

Les truies, quand elles sont possédées du désir de copulation, ce qu'on appelle le « rut porcin », [25] s'en prennent même aux hommes. Chez les chiennes cet état s'appelle « être en chasse ».

Il se produit un gonflement des parties génitales des femelles quand elles désirent l'accouplement et cette région devient humide. Les juments laissent aussi couler une humeur blanche en cette occasion. Les femelles ont des purgations [30] menstruelles, mais parmi les femelles de tous les autres animaux aucune n'en a plus que les femmes. Chez les brebis et les chèvres, dès que vient l'époque de la copulation, cela se manifeste avant l'accouplement, et, dès qu'elles ont été couvertes, ces signes apparaissent pour ensuite disparaître, jusqu'à ce qu'elles [573a] aillent mettre bas. Ils apparaissent alors de nouveau, et c'est ainsi que les bergers savent qu'elles vont mettre bas. Dès qu'elles ont mis bas, la purgation devient abondante, au début pas très sanguinolente et beaucoup ensuite. Chez la vache, l'ânesse, la jument, elle est plus importante [5] du fait de leur taille, mais proportionnellement moins abondante. De fait, la vache, quand elle

désire l'accouplement, se libère par une brève purgation d'un demicotype⁶ ou à peine plus. Le moment le plus opportun pour l'accouplement est celui de cette purgation. La jument est celle d'absolument tous les quadrupèdes qui met bas le plus facilement et qui se [10] purge le mieux des lochies, c'est aussi celle qui émet l'écoulement sanguin le plus faible, proportionnellement à la taille de son corps.

Chez les vaches et les juments les menstrues apparaissent principalement tous les deux, quatre et six mois⁷. Mais il n'est pas facile de s'en apercevoir quand on ne suit pas les animaux et qu'on n'est pas très habitué à eux, c'est pourquoi certains pensent que ces femelles n'ont pas [15] de menstrues.

La femelle du mulet n'a pas de flux menstruel, mais son urine est plus épaisse que celle d'une autre femelles⁸. D'une manière générale, le résidu de la vessie est plus épais chez les quadrupèdes que chez les êtres humains et chez les brebis et les chèvres il est plus épais encore que celui du mâle. [20] Chez l'âne, l'urine est plus légère chez les femelles, et chez le bœuf celle de la femelle est plus âcre. Après la parturition, chez tous les quadrupèdes sans exception l'urine est plus épaisse et ce, d'autant plus que l'écoulement menstruel est plus faible.

Le lait devient semblable à du pus quand les femelles commencent à être couvertes, mais il devient utilisable dès que, plus tard, elles mettent [25] bas. Quand elles sont pleines, les brebis et les chèvres deviennent plus grasses et mangent davantage, et de même pour la vache et pour tous les autres quadrupèdes.

Les animaux sont, dans presque tous les cas, plus portés à l'accouplement durant la saison printanière. Pourtant ils n'ont certes pas le même moment opportun pour s'accoupler, mais [30] cela dépend des périodes qui sont adaptées au nourrissage des petits.

Les truies domestiques portent pendant quatre mois et mettent bas vingt petits au maximum ; seulement, si elles ont une portée nombreuse, elles ne peuvent pas nourrir tous leurs petits. Une fois devenues vieilles, elles mettent bas de la même manière, mais elles sont plus lentes à être couvertes. Elles se trouvent grosses à la suite d'une seule saillie, mais [573b] on les fait couvrir plusieurs fois, parce que après la copulation elles expulsent ce que certains appellent *kapria*. Cela se produit chez toutes, mais certaines rejettent le sperme en même temps. Celui des petits qui, pendant la gestation, a été abîmé ou a subi un retard de croissance [5] s'appelle un « tard venu ». Il se forme dans n'importe quel endroit de la matrice. Quand elle a mis bas, la truie donne son premier mamelon au premier-né.

Quand⁹ une truie est en chaleur, il ne faut pas la faire couvrir tout de suite, avant même qu'elle baisse les oreilles, sinon elle entre de nouveau en chaleur. Mais si on la fait monter quand elle est en rut,

une seule copulation, comme on l'a dit¹⁰, suffit. [10] Il est utile de donner de l'orge au verrat qui copule et à la truie qui a mis bas de l'orge bouillie. Il y a des truies qui ont de beaux rejets immédiatement, alors que pour d'autres, c'est quand elles ont grandi qu'elles engendrent des petits, à savoir des porcelets, de bonne qualité. Certains disent que si une truie a un œil crevé elle meurt le plus souvent rapidement. [15] La plupart des truies vivent autour de quinze ans, certaines arrivent même à atteindre pas loin de vingt ans.

Chapitre 19

Brebis et chèvres

Les brebis sont pleines au bout de trois ou quatre accouplements, mais s'il pleut après l'accouplement, elles avortent. Il en est de même pour les chèvres. La plupart des brebis mettent bas [20] deux petits, parfois même trois ou quatre. La brebis aussi bien que la chèvre ont une gestation de cinq mois. C'est pourquoi en certains endroits au climat tempéré et où les animaux ont une bonne vie et une nourriture qui ne leur est pas comptée, elles mettent bas deux fois < par an >.

La chèvre vit autour de huit ans, le mouton dix, mais la plupart vivent moins, à part les chefs des troupeaux de moutons : ils atteignent [25] même quinze ans. Dans chaque troupeau on établit l'un des mâles comme chef, qui prend la direction du troupeau quand le berger l'appelle par son nom. On les habitue à faire cela dès leur jeune âge. Les moutons d'Éthiopie vivent douze ou treize ans, et les chèvres dix ou onze. Mâles et femelles s'accouplent [30] tant qu'ils vivent, chez le mouton comme chez la chèvre. Aussi bien les moutons que les chèvres ont des jumeaux quand leur pâturage est bon et si le bélier ou le bouc, ou la mère étaient des jumeaux. Ils donnent des femelles ou des mâles en fonction des eaux, car certaines font produire des femelles, d'autres des mâles, et également en fonction des conditions de l'accouplement¹ : ceux [574a] qui s'accouplent par vent du nord font plutôt des mâles, par vent du sud des femelles. Mais ceux qui produisent des femelles peuvent changer et produire des mâles : il faut pour cela que pendant l'accouplement ils regardent vers le nord. Les femelles qui sont habituées à s'accoupler le matin, si on les fait couvrir le soir, ne supportent pas le bélier.

[5] Les petits naissent blancs ou noirs selon que les veines sous la langue du bélier sont blanches ou noires : ils sont blancs si elles sont blanches, noirs si elles sont noires et des deux couleurs si elles sont des deux couleurs. Ils sont roux si elles sont rousses. Les brebis qui boivent de l'eau salée s'accouplent les premières ; il faut leur donner du sel² avant qu'elles mettent bas et [10] dès qu'elles ont mis bas, et

aussi au printemps.

Les bergers n'établissent pas de chef pour les chèvres, du fait que leur nature n'est pas stable, mais vive et facilement changeante. Si ce sont les plus âgées des brebis qui sont saisies du besoin de s'accoupler à la saison adéquate, les bergers disent que c'est le signe d'une bonne année pour les moutons, [15] mais si ce sont les plus jeunes, les moutons ne prospéreront pas.

Chapitre 20

Les chiens

Il y a plusieurs races de chiens. Le chien et la chienne de Laconie s'accouplent à huit mois, alors qu'à cet âge certains chiens urinent en levant déjà la cuisse¹. La chienne devient grosse à la première saillie, ce qui est surtout visible chez [20] ceux qui s'accouplent furtivement, car les femelles sont pleines en étant couvertes une seule fois. La chienne de Laconie porte ses petits un sixième de l'année, c'est-à-dire soixante jours, même s'il y a parfois un, deux ou trois jours de plus ou un jour de moins. Ses chiots sont aveugles à leur naissance pendant douze jours. Quand elle a mis bas, elle s'accouple de nouveau [25] au bout de six mois et pas avant. Certaines chiennes portent leur petits un cinquième de l'année, c'est-à-dire soixante-douze jours, et leurs petits sont aveugles pendant quatorze jours. D'autres portent le quart de l'année, c'est-à-dire trois mois entiers, et leurs petits sont aveugles [30] pendant dix-sept jours. Il semble que la chienne soit en chasse du mâle pendant une durée égale².

Les menstrues chez les chiennes durent sept jours ; en même temps il se produit un gonflement de leurs organes génitaux. À cette époque elles ne se livrent pas à la copulation, mais dans [574b] les sept jours qui suivent. Il semble, en effet, que toutes sont en chasse de mâle la plupart du temps pendant quatorze jours, cependant chez certaines cet état existe même autour de seize jours. La purgation qui suit l'enfantement³ a lieu en même temps qu'elles donnent naissance aux chiots, [5] l'humeur en est épaisse et semblable au phlegme et sa quantité, quand elles mettent bas, est maigre comparée à la masse de leur corps.

Les chiennes présentent du lait avant de mettre bas, la plupart du temps cinq jours avant ; chez certaines, cependant, il s'en forme sept jours avant ou même quatre jours. Leur lait est immédiatement utilisable [10] dès qu'elles ont mis bas. La chienne de Laconie en a trente jours après l'accouplement. Le lait est d'abord épais et avec le temps il devient plus léger. Le lait des chiennes l'emporte en épaisseur

sur celui des autres animaux, après celui de la truie et de la hase.

Il y a aussi un signe indiquant l'époque où la chienne peut être couverte : [15] comme chez les êtres humains, les femelles ont les mamelles qui manifestent un gonflement et prennent la consistance du cartilage. C'est cependant une affaire malaisée de le remarquer quand on n'a pas l'habitude, car ce signe est ténu.

Voilà donc ce qui se passe pour la femelle. Chez le mâle il n'y a rien de tel. Les mâles urinent en levant la cuisse [20] la plupart du temps quand ils ont six mois. Mais certains le font seulement plus tard, quand ils ont déjà huit mois, d'autres encore avant d'avoir six mois : en bref, il le font quand ils commencent à être en pleine force. Toutes les femelles urinent accroupies. Mais il arrive que certaines lèvent la cuisse pour uriner.

La chienne met bas [25] au maximum douze chiots, la plupart du temps cinq ou six. Il est arrivé qu'une chienne n'en fasse même qu'un. Les chiennes de Laconie en ont la plupart du temps huit. Les femelles sont couvertes et les mâles saillissent tout au long de leur vie. Mais les chiens de Laconie ont un caractère propre : ceux qui ont travaillé ont une capacité de saillie plus grande que ceux qui ne font rien.

Chez [30] le chien de Laconie, le mâle vit autour de dix ans et la femelle douze, alors que chez les autres chiens la plupart des femelles vivent quatorze ou quinze ans, certaines même vingt ans. C'est pourquoi certains pensent qu'Homère a eu raison [575a] de faire mourir le chien d'Ulysse à vingt ans⁴. Chez les chiens de Laconie, donc, du fait que les mâles peinent plus, les femelles vivent plus longtemps que les mâles. Pour les autres, la chose n'est pas très visible, cependant les mâles vivent plus longtemps que les [5] femelles.

Les chiens ne perdent pas leurs dents sauf celles qu'on appelle les canines ; ils perdent ces dernières à l'âge de quatre mois, les femelles comme les mâles. Du fait qu'ils ne perdent que celles-ci, certains se trouvent dans l'embarras : les uns, du fait que les chiens ne perdent que deux dents, disent qu'ils n'en perdent pas du tout (car il est difficile de tomber par hasard sur elles)⁵, d'autres, quand il les ont vues tomber, [10] sont d'avis que, d'une manière générale, les autres tombent aussi. On détermine l'âge des chiens d'après leurs dents, car chez les jeunes elles sont blanches et pointues, chez les vieux noires et émoussées.

Chapitre 21

Les bovins

Le bovin mâle féconde la femelle par une seule copulation, mais il la monte si vigoureusement que la vache ploie sous lui. Si sa pulsion manque son but, [15] la femelle ne se prête à l'accouplement qu'après avoir laissé passer vingt jours. Les taureaux assez âgés ne montent pas plusieurs fois la même femelle le même jour, sinon après avoir laissé un intervalle de temps. Les plus jeunes, en revanche, forcent la même femelle plusieurs fois et en montent plusieurs, du fait qu'ils sont en pleine force. [20] Le taureau est le moins lascif des mâles¹, mais c'est le vainqueur des autres taureaux qui s'accouple ; mais quand sa lascivité l'a laissé sans force, le vaincu revient à la charge et souvent l'emporte. Les mâles commencent à saillir et les femelles à être couvertes à un an, avec pour résultat l'engendrement. Cependant la plupart du temps ils ont un an et huit [25] mois et l'âge le plus communément admis est de deux ans.

La vache porte neuf mois et met bas le dixième. Mais certains affirment péremptoirement qu'elle porte dix mois jour pour jour. Ce qui vient à terme avant le délai indiqué est un avorton qui ne peut pas vivre. Ses sabots, en effet, sont mous et inachevés. La vache met bas la plupart [30] du temps un petit, rarement deux. Elle met bas et s'accouple tout au long de sa vie.

Les femelles vivent la plupart du temps autour de quinze ans, les mâles aussi si on les a châtrés ; certains vivent même vingt ans et encore plus si leur corps présente une bonne constitution. En effet, [575b] on dresse les bœufs châtrés et on les établit comme chefs des troupeaux de bovins, comme avec les moutons, et ils vivent plus que les autres du fait qu'ils ne prennent pas de peine² et broutent une herbe fraîche. Ils sont au sommet de leur force à cinq ans, et c'est pourquoi [5] certains disent qu'Homère a eu raison de dire aussi bien « un mâle de cinq ans » et « un bœuf de neuf ans », car cela signifie la même chose³.

Le bœuf perd ses dents à deux ans et, comme le cheval, ne les perd

pas toutes en même temps. Il ne perd pas ses sabots quand il a la goutte, mais il a les pieds qui enflent beaucoup.

Le lait, [10] quand la vache a mis bas, est utilisable. Auparavant elle n'a pas de lait. Le premier lait formé, quand il se caille, devient dur comme une pierre ; cela arrive si on ne l'a pas mélangé d'eau.

Les vaches de moins d'un an ne sont pas couvertes, sauf cas pathologique. Mais il y a déjà eu des femelles couvertes et des mâles qui saillissent à dix mois⁴. [15] Les vaches commencent, dans la plupart des cas, à s'accoupler vers le mois de Thargélion et Skirophorion⁵. Cependant certaines sont fécondées jusqu'à l'automne. Quand il y a beaucoup de vaches à être pleines et à accepter la copulation, on pense que c'est un signe fort de mauvais temps et de pluie. Les menstrues ont lieu chez les [20] vaches comme chez les juments, mais en moindre quantité⁶.

Chapitre 22

Les chevaux

Chez le cheval, le mâle peut commencer à saillir à deux ans, la femelle à être couverte à deux ans aussi. Mais de tels accouplements sont peu nombreux et leurs produits sont plus petits et plus faibles. La plupart du temps, les chevaux commencent à saillir et les juments à être couvertes à trois ans, [25] et les produits que cela donne deviennent sans cesse meilleurs jusqu'à l'âge de vingt ans¹. La jument porte onze mois et met bas au douzième. Le cheval ne féconde pas la femelle en un nombre déterminé de jours, mais parfois en un, deux ou trois, parfois plus. L'âne féconde plus rapidement que le cheval la femelle qu'il monte. Mais l'accouplement [30] des chevaux n'est pas pénible comme l'est celui des bovins. Et les chevaux, femelles et mâles, sont les plus lascifs après les êtres humains. L'accouplement des jeunes se produit en dehors de l'âge requis quand leur nourriture est de bonne qualité et abondante. La plupart du temps, [576a] la jument est unipare, mais elle met quelquefois bas jusqu'à deux petits au maximum. Il est déjà arrivé qu'une jument donne naissance à deux mulets, ce que l'on pense appartenir aux monstruosité.

Le cheval saillit même à trente mois, mais il peut être considéré comme apte à engendrer quand ses dents ont cessé de tomber (il s'en est pourtant déjà rencontré, [5] à ce qu'on dit, pour remplir des femelles tout en perdant leurs dents), s'il ne se trouve pas qu'il soit stérile par nature. Il a quarante dents et il perd les quatre premières à trente mois, deux en haut et deux en bas. Dès qu'il s'est écoulé une année, il en perd quatre autres de la même manière, deux en haut et deux en [10] bas, et, de nouveau, dès qu'il s'est écoulé une année, quatre autres de la même manière. Quand quatre ans et six mois sont passés, il n'en perd plus aucune. Il y en a eu un qui, la première fois, a immédiatement perdu toutes ses dents ensemble, et un autre qui les a toutes perdues en même temps que les dernières², mais de tels cas ne se présentent que rarement. De sorte que [15] ce qui se produit presque toujours, c'est que quand il a quatre ans et six mois, c'est alors

que le cheval est le plus apte à se reproduire. Ce sont les chevaux assez âgés qui sont les meilleurs reproducteurs, tant parmi les mâles que parmi les femelles. Les chevaux montent même leurs mères et leurs filles, et on est d'avis qu'un [20] haras est parfait quand les chevaux saillissent leur propres rejetons.

Les Scythes montent les juments qui sont pleines dès que l'embryon s'est retourné³, et ils disent que la délivrance en est facilitée. Les autres quadrupèdes mettent bas en étant couchés, et c'est pourquoi chez tous le fœtus sort sur le côté. La jument, en revanche, au moment où [25] la délivrance est proche, expulse son petit en se tenant debout.

Les chevaux vivent dans la plupart des cas autour de dix-huit ou vingt ans, certains vingt-cinq ou trente ans. Mais si on les soigne avec attention leur vie peut s'étendre jusqu'à cinquante ans. Mais chez la plupart la durée de vie la plus longue est le plus souvent de trente ans. La femelle vit la plupart du temps [576b] vingt-cinq ans, mais il y en a déjà eu qui ont vécu jusqu'à quarante ans⁴. Les mâles vivent moins longtemps que les femelles à cause des copulations, et ceux qui sont élevés tout seuls moins longtemps que ceux qui le sont dans les haras. La femelle, donc, atteint sa longueur et sa hauteur finales en cinq ans, [5] le mâle en six ans. Ensuite, pendant six autres années leur corps prend du volume et continue jusqu'à vingt ans. Les femelles parviennent au terme de leur croissance avant les mâles, mais dans le ventre de la mère les mâles croissent plus vite que les femelles, comme chez les êtres humains. La même chose se produit chez [10] tous les autres animaux qui portent plusieurs petits⁵.

On dit que la jument allaite le mulet pendant six mois, et ensuite ne le laisse plus approcher parce qu'il la tire et lui fait mal ; mais elle allaite le poulain plus longtemps.

Le cheval et le mulet sont au sommet de leur force après la chute de leurs dents. Mais quand ils les ont toutes perdues, il n'est pas facile de connaître leur âge. C'est aussi pourquoi on dit [15] qu'ils ont une marque quand ils n'ont pas perdu leurs dents, mais quand ils les ont perdues, ils n'en ont pas. Cependant on reconnaît surtout son âge après la chute des dents⁶ à ses canines. Chez les chevaux que l'on monte, en effet, elles deviennent petites par frottement (car c'est sur elles qu'est placé le mors), alors que chez ceux qui ne sont pas montés elles sont grandes mais détachées, et chez les jeunes elles sont [20] aiguës et petites⁷.

Le mâle saillit en toute saison et tant qu'il vit. La femelle est saillie tant qu'elle vit, mais pas en toute saison, à moins qu'on ait employé un lien ou quelque autre contrainte ; mais il n'y a aucune saison déterminée qui les empêche d'être saillie et de saillir. Pourtant, assurément, si la saillie a lieu à n'importe quel moment, [25] ils ne peuvent pas élever les petits qu'ils ont engendrés. À Opuntes⁸ il y avait

dans un haras un cheval qui saillissait encore à quarante ans, mais il avait besoin qu'on l'aide à lever les pattes de devant.

Les juments commencent à être saillies au printemps. Quand la jument a mis bas, elle ne peut pas être remplie aussitôt après, mais elle laisse passer du temps, et elle engendre [30] un meilleur rejeton quatre ou cinq ans après sa délivrance. Il est [577a] absolument nécessaire de la laisser une année en la mettant comme en jachère.

La jument donc, comme on l'a dit, ne met bas qu'à intervalles, alors que l'ânesse le fait continuellement.

Parmi les juments, certaines sont complètement stériles, alors que d'autres conçoivent mais ne mènent pas leur fruit à terme. Un signe, [5] dit-on, qu'elles sont dans ce cas, c'est que leur embryon, une fois disséqué, possède d'autres organes en forme de rein autour des reins, de sorte qu'il semble avoir quatre reins. Quand la jument a mis bas, immédiatement elle mange le chorion et elle mange en l'enlevant l'excroissance qui pousse sur le front des poulains et qu'on appelle hippomane. C'est quelque chose [10] d'un peu plus petit qu'une figue sèche, d'aspect plat, arrondi et noir. Si on la devance pour l'enlever, et qu'elle en sent l'odeur, la jument est mise hors d'elle-même et en fureur par cette odeur. Et c'est pourquoi les faiseuses de philtres le recherchent et le conservent.

Si une jument qui a été saillie par un cheval l'est par un âne, l'embryon qu'elle portait est détruit. [15] Les éleveurs de chevaux ne dressent pas un cheval comme chef comme on le fait pour les bovins, du fait que la nature de ceux-là n'est pas stable, mais vive et facilement changeante⁹.

Chapitre 23

Les ânes

L'âne saillit et est sailli à trente mois en même temps qu'il perd ses premières dents. Les deuxièmes tombent huit mois après, [20] et de même pour les troisièmes et les quatrièmes. On appelle celles-ci, les quatrièmes, les marques¹. Mais il y a déjà eu une ânesse d'un an qui a porté un petit qui fut même nourri. Quand elle a été couverte, l'ânesse expulse la semence en urinant si on ne l'en empêche pas ; c'est pourquoi immédiatement après l'accouplement on la frappe et on la fait courir. Elle met bas le dixième mois. Elle met bas [25] dans de nombreux cas un seul petit, car elle est unipare par nature. Mais parfois aussi elle en porte deux.

L'âne qui monte une jument détruit le fœtus du cheval, comme on l'a dit², alors que le cheval ne détruit pas celui de l'âne quand la jument a été saillie par l'âne. L'ânesse présente du lait quand elle est au dixième mois de sa gestation. Quand elle a mis bas, elle peut être couverte le septième jour, et [30] c'est quand elle a été couverte ce jour-là qu'elle reçoit le mieux la semence, mais elle la reçoit aussi plus tard. Si elle n'a pas conçu avant de perdre sa marque³, elle ne reçoit plus la semence et n'est plus fécondée pour le reste [577b] entier de sa vie. Elle ne veut pas mettre bas quand quelqu'un la voit ou en pleine lumière et on la mène dans l'obscurité quand elle va mettre bas. Elle met bas toute sa vie si elle a mis bas avant de perdre sa marque. L'âne vit plus de trente ans et la femelle plus d'années [5] que le mâle.

Quand un cheval saillit une ânesse ou un âne une jument, il y a plus souvent avortement que quand il y a union d'animaux de même espèce, à savoir cheval et jument, âne et ânesse. Quand un cheval et un âne s'unissent, la durée de la gestation dépend du mâle, je veux dire qu'elle dure le même temps que si elle avait lieu entre animaux de la même espèce que le mâle. [10] En revanche la grandeur, la forme et la force du produit sont plutôt à la ressemblance de la femelle. Mais si l'on unissait ces animaux de manière continue et sans leur laisser

d'intervalle de temps dans de tels accouplements⁴, la femelle deviendrait rapidement stérile. C'est pourquoi ceux qui s'occupent d'eux ne les unissent pas continûment de cette manière, mais leur laissent [15] un certain intervalle de temps. Et la jument ne reçoit pas l'âne, ni l'ânesse le cheval s'il n'est pas arrivé à l'âne <et à l'ânesse> d'avoir tété une jument. C'est, en effet, à dessein que l'on met sous les juments des ânes que l'on appelle « nourrissons de jument ». Les ânes saillissent dans les pâturages en dominant les femelles⁵ par la force, comme le font les chevaux.

Chapitre 24

Les mulets

Le mulet monte et saillit après la première [20] chute de dents ; quand il a sept ans il peut même remplir une femelle et un petit mulet est déjà né après qu'un mulet a monté une jument. Mais plus tard il ne monte plus. Pour les mules, il y en a déjà eu de pleines, sans toutefois qu'elles aient mené leur petit à terme. Les hémiones de Syrie, au-dessus de la Phénicie, sont couvertes et engendrent, mais le rejeton est d'une espèce [25] à la fois semblable et différente.

Ceux qu'on appelle les petits mulets naissent d'une jument quand il y a eu maladie pendant la gestation, comme chez les humains pour les nains et chez les porcs les « tard venus¹ ». Par ailleurs, comme les nains, le petit mulet a un gros sexe.

Le mulet vit de nombreuses années. Il y en a un, en effet, qui a même vécu quatre-vingts ans, [30] à savoir à Athènes quand on construisait le temple : même si on le laissait désormais tranquille du fait de son grand âge, il aidait à tirer et, marchant à côté des animaux attelés, il les incitait au travail, de sorte qu'un décret fut pris [578a] défendant aux marchands de grains de l'écarter des cribles². Le mulet femelle vieillit plus lentement que le mâle. Certains disent que la mule se débarrasse de ses menstrues en urinant³, et que le mâle vieillit plus vite parce qu'il flaire cette urine.

[5] C'est donc de cette manière qu'a lieu la génération de ces animaux.

Chapitre 25

L'âge des quadrupèdes

Ceux qui s'en occupent savent reconnaître les jeunes quadrupèdes des vieux : si la peau que l'on a tirée à partir de la mâchoire retrouve vite sa place, le quadrupède est jeune, si elle demeure ridée un long intervalle de temps, il est vieux.

Chapitre 26

La chamelle

[10] La chamelle porte dix mois et ne met toujours bas qu'un seul petit, car elle est unipare. On sépare de sa mère le petit quand il a un an. Elle vit un long temps, plus de cinquante ans. Elle met bas au printemps et elle a du lait jusqu'à ce qu'elle porte dans son ventre un nouvel embryon. Sa viande et son lait sont agréables [15] entre tous. On boit son lait mélangé à de l'eau dans la proportion de deux parties d'eau pour une de lait ou de trois d'eau pour une de lait.

Chapitre 27

L'éléphant

L'éléphant saillit et est sailli avant vingt ans. Quand la femelle a été saillie, elle porte le petit dans son ventre, à ce que disent les uns un an et six mois, selon d'autres trois ans. La [20] cause de ce désaccord sur la durée c'est qu'on n'a pas bien observé l'accouplement. La femelle met bas en s'accroupissant sur ses pattes postérieures et il est évident qu'elle souffre. Quand il est né, le petit tête avec la bouche et non avec la trompe et il marche et voit aussitôt qu'il est né.

Chapitre 28

Les sangliers

[25] Les laies sont saillies au commencement de l'hiver et mettent bas au printemps en se réfugiant dans les lieux les plus inaccessibles, tout à fait escarpés, ravinés et ombrés. Le mâle passe la plupart du temps trente jours avec les laies. Le nombre de rejetons et la durée de la [30] gestation sont les mêmes que chez les porcs domestiques. Leur voix est proche de celle des porcs domestiques, à ceci près que c'est plutôt la femelle qui crie, le mâle le faisant rarement.

Les sangliers châtrés deviennent plus gros et d'un caractère plus difficile, comme le dit aussi [578b] Homère dans son poème :

Il nourrissait un sanglier châtré ; il ne ressemblait pas à une bête nourrie de blé, mais à un pic boisé¹.

Ils se châtrèrent du fait que quand ils sont jeunes ils sont frappés d'une maladie qui leur donne des démangeaisons aux testicules ; alors ils se frottent contre les arbres et s'écrasent les [5] testicules.

Chapitre 29

Les cerfs

Au moment de la copulation, la biche, comme on l'a dit plus haut¹, dans la plupart des cas se dérobe (car souvent la femelle ne supporte pas l'approche du mâle à cause de la raideur de son pénis) ; pourtant les biches s'accouplent parfois en demeurant en place, comme les brebis. [10] Quand elles sont en chaleur, elles s'évitent les unes les autres². Quant au mâle, il change de femelle et ne passe pas son temps avec une seule, mais, la laissant après un bref moment, il s'unit à d'autres. L'accouplement a lieu après le lever d'Arcturus³ vers les mois de Boédromion et de Maemactérion. La biche porte pendant huit mois. Elle conçoit peu de jours après l'accouplement et un seul mâle en féconde [15] plusieurs. La plupart du temps elle met bas un seul petit, mais on a déjà vu des biches, peu nombreuses, en faire deux. Les biches font leurs petits le long des chemins du fait de leur crainte des bêtes sauvages⁴. La croissance des faons est rapide. Les biches n'ont pas de menstrues à d'autres époques, mais quand elles mettent bas, elles produisent une [20] purgation de nature phlegmatique.

Elles ont l'habitude de conduire leurs faons dans leurs forts⁵, c'est-à-dire l'endroit où elles se réfugient, un rocher déchiqueté⁶ qui n'a qu'un seul accès, où elles ont l'habitude de se garder de leurs agresseurs.

Des fables ont donné la durée de leur vie comme très longue, mais il semble bien qu'il n'y ait rien de clair dans ce que [25] rapportent ces fables, et la gestation aussi bien que la croissance des faons⁷ ne se produisent pas en accord avec le fait d'être un animal qui vit longtemps.

Sur le mont appelé « des cerfs » à Arginuse en Asie, là où mourut Alcibiade, toutes les biches ont l'oreille fendue⁸, si bien que même si elles prennent le large on les reconnaît. [30] Les petits dans le ventre de leur mère ont eux aussi tout de suite cette marque.

Les femelles ont quatre mamelons comme les vaches. Dès que [35] les femelles sont pleines, les mâles se séparent chacun de son côté et, du fait de leur excitation sexuelle, chacun, [579a] s'isolant

des autres, creuse des trous et empeste⁹ comme les boucs. Et leur face devient noire parce qu'elle ruisselle <de sueur>¹⁰, comme celle des boucs. Ils passent ainsi leur vie jusqu'à ce qu'arrive la pluie. Après cela ils retournent à leur pâturage. Cet animal agit ainsi [5] du fait qu'il est lascif par nature et qu'il est corpulent. Leur corpulence, en effet, dépasse la mesure en été et c'est aussi pourquoi ils sont incapables de courir et se font capturer par ceux qui les poursuivent à pied, à la deuxième ou troisième course, et ils fuient vers l'eau à cause de leur chaleur et de leur essoufflement. Au moment où ils s'accouplent, leur viande [10] devient mauvaise et nauséabonde, comme celle des boucs. L'hiver ils deviennent maigres et sans forces, alors qu'au printemps ils sont au mieux de leur capacité pour courir. Dans leur fuite ils marquent une pause dans leur course et s'arrêtent pour attendre leur poursuivant, jusqu'à ce qu'il arrive près d'eux, alors ils se remettent à fuir. [15] Il semble qu'ils font cela parce qu'ils éprouvent des douleurs internes, car ils ont un intestin si mince et si peu résistant qu'il se déchire si l'on frappe légèrement l'animal alors même que sa peau ne souffre aucune atteinte.

Chapitre 30

Les ours

Les ourses, comme on l'a dit plus haut¹, s'accouplent non pas en étant montées par le mâle, mais en restant couchées par terre. [20] L'ourse porte trente jours². Elle met bas un ou deux petits, au maximum cinq. Elle met bas un rejeton d'une taille très petite par rapport à son propre corps. Elle fait, en effet, un rejeton plus petit qu'une belette et plus gros qu'un rat, glabre et aveugle, avec des membres presque indistincts comme la plupart de ses [25] parties.

L'accouplement se déroule pendant le mois d'Élaphébolion³, et la femelle met bas vers la saison où les ours se retirent dans un trou⁴. C'est durant cette période que la femelle comme le mâle deviennent très gras. Quand la femelle a nourri ses petits, ils se montrent le troisième mois et c'est déjà le printemps⁵.

La femelle du porc-épic elle aussi se cache, porte un nombre égal de jours et ressemble pour tout le reste à l'ourse.

[30] C'est une entreprise difficile que de capturer une ourse pleine.

Chapitre 31

Les lions

Que le lion s'accouple par-derrière et urine par-derrière, on l'a dit plus haut¹. L'accouplement et la mise bas n'ont pas lieu en toute saison, mais une fois chaque année. La lionne met bas au printemps, elle met bas [579b] la plupart du temps deux petits, au maximum six. Mais parfois elle n'en fait qu'un seul. La fable que l'on rapporte² à propos de l'expulsion de sa matrice par la lionne quand elle met bas est une sottise : on l'a avancée à cause de la rareté des lions, dont celui qui l'a avancée n'a pas pu fournir la cause. [5] La famille des lions est, en effet, rare et ne se rencontre pas en beaucoup d'endroits, mais dans toute l'Europe il n'y en a qu'entre les fleuves Achéloüs et Nessos³. La lionne met bas des rejetons qui sont si petits qu'à deux mois ils peuvent à peine marcher. Les lions de Syrie mettent bas cinq fois, la première fois avec cinq petits, ensuite toujours [10] avec un de moins à chaque portée. Après cela ils n'ont plus de petits et finissent leur vie stériles.

La lionne n'a pas de crinière, mais le mâle en a une. Le lion perd les dents que l'on appelle les canines, et seulement ces quatre-là, deux en haut et deux en bas. Il les perd à l'âge de six mois.

Chapitre 32

Les hyènes

[15] L'hyène ressemble au loup par la couleur, mais elle est plus poilue et elle a une crinière tout au long de la colonne vertébrale. Ce qu'on dit de ses organes sexuels, qu'elle a ceux du mâle et ceux de la femelle, est faux. En fait le mâle en a un semblable à celui des loups et des chiens, et il a un organe qui semble être celui de la femelle, qui se trouve sous la [20] queue, est proche par sa forme de l'organe femelle, mais n'a pourtant aucun conduit. Au-dessous de lui, il y a le conduit pour les excréments. L'hyène femelle elle aussi a un organe qui ressemble à ce qu'on appelle l'organe sexuel femelle, et comme le mâle elle l'a sous la queue et il n'a aucun conduit. À la suite [25] il y a le conduit pour les excréments et au-dessous de celui-ci le véritable organe sexuel.

L'hyène femelle a aussi une matrice comme toutes les autres femelles des animaux de cette sorte.

Il est rare de prendre une hyène femelle : un chasseur, en tout cas, a dit en avoir pris une seule sur onze de ces animaux.

Chapitre 33

Les lièvres

[30] Les lièvres s'accouplent en s'unissant par-derrière comme on l'a dit plus haut¹ (car c'est un animal qui urine par-derrière), ils s'accouplent et mettent bas en toute saison ; quand elles sont pleines les femelles sont sujettes à la superfétation et elles mettent bas tous les mois. Elles ne mettent pas bas leurs petits d'un seul coup, mais en [580a] laissant passer <entre chaque petit> un nombre de jours dépendant des circonstances. La femelle présente du lait avant de mettre bas et quand elle a mis bas elle s'accouple aussitôt et elle devient pleine alors qu'elle allaite encore. Son lait est semblable à celui de la truie par son épaisseur. Elle fait des petits aveugles comme beaucoup des animaux [5] au pied fendu.

Chapitre 34

Les renards

Le renard s'accouple en montant sur la femelle, qui met bas, comme l'ourse, et le petit est encore plus mal différencié. Quand elle va mettre bas, elle se cache si bien qu'il est rare d'en prendre une qui est pleine. Quand elle a mis bas, en léchant ses petits elle les réchauffe et les [10] couve. Elle fait quatre petits au maximum.

Chapitre 35

Le loup, le chat, l'ichneumon, le guépard, le *thôs*

Le loup porte et met bas comme le chien en ce qui concerne les délais et le nombre de petits, et il fait des petits aveugles comme le chien. Il saillit et est sailli en une seule saison et il met bas au début de l'été. À propos du rejeton du loup on fait ce récit [15] qui touche à la fable : on prétend, en effet, que toutes les louves mettent bas dans <la même> période de douze jours par an. La cause en est donnée par la fable suivante : c'est pendant ce nombre de jours qu'on a transporté Létô du pays des Hyperboréens à Délos, alors qu'elle avait pris l'aspect d'une louve par crainte d'Héra. Quant à savoir si c'est ou non la période où elles deviennent grosses, [20] on n'a jusqu'à présent rien observé, mais on n'a que ce qui est raconté. N'est manifestement pas vrai non plus ce qu'on dit des louves, à savoir qu'elles mettent bas une seule fois durant leur vie.

Les chats et les ichneumons¹ mettent bas le même nombre de petits que les chiens et les nourrissent² de la même façon. Ils vivent autour de six ans.

[25] Le guépard met bas des petits aveugles comme le loup et en met bas au maximum quatre.

Les *thôs*³ sont fécondés comme les chiens et mettent bas des petits aveugles, au nombre de deux, trois ou quatre. Ils ont une forme allongée du côté de la queue, mais ils sont de hauteur assez modeste. De même⁴ ils se [30] distinguent par leur vitesse, alors même qu'ils ont les pattes courtes, du fait de leur souplesse et des bonds en avant qu'ils font.

Chapitre 36

L'hémione

[580b] Il y a en Syrie ce qu'on appelle les hémiones, qui forment une autre sorte que la famille des animaux qui viennent du croisement d'un cheval et d'un âne, mais qui présentent avec eux une ressemblance¹, comme les ânes sauvages ressemblent aux ânes domestiques, et ils sont nommés d'après cette similitude². Les hémiones sont, comme les ânes sauvages, [5] remarquables par leur vitesse. Ces hémiones se reproduisent entre eux. Une preuve en est que certains d'entre eux sont venus en Phrygie du temps de Pharnace³, le père de Pharnabaze, et il en reste encore. Aujourd'hui ils sont trois, mais dans l'ancien temps ils étaient, à ce qu'on dit, neuf.

Chapitre 37

Les souris

[10] La reproduction de la famille des souris est la plus étonnante parmi les différents animaux, par le nombre et la rapidité. On a déjà vu, en effet, une femelle pleine ayant été enfermée dans une jarre de millet : quand, peu de temps après, on eut ouvert la jarre, il apparut des souris au nombre de cent vingt. On se pose aussi des questions sur la génération [15] et la disparition¹ des souris à la surface des champs. En beaucoup d'endroits, en effet, il se forme habituellement un nombre incalculable de mulots, qui ne laissent que peu de chose de toute la récolte. Leur reproduction est si rapide que certains paysans qui ne cultivent pas de grandes exploitations, voyant la veille qu'il est temps de moissonner et amenant le lendemain les [20] moissonneurs, trouvent toute la récolte dévorée. Quant à leur disparition, elle se produit sans logique, car dans l'espace de quelques jours, ils deviennent complètement invisibles. Et pourtant, précédemment les hommes n'arrivaient pas à les contrôler en les enfumant, les déterrants, les chassant et en lâchant les truies, car [25] celles-ci déterrants les souris de leurs trous. Les renards eux aussi leur donnent la chasse et les belettes sauvages² les suppriment très efficacement quand cela se trouve, mais ils n'ont aucun contrôle sur leur fécondité et leur rapidité, et rien n'en a si ce n'est la pluie quand cela se trouve³. Alors les souris disparaissent rapidement.

En un certain endroit de Perse, [30] quand une femelle est ouverte elle révèle des embryons femelles eux-mêmes pleins. Certains disent, et même assurent, que si les femelles lèchent du sel, [581a] elles deviennent pleines sans accouplement.

Les souris d'Égypte ont le poil dur comme les hérissons. Il y en a d'autres qui marchent sur deux pattes, parce qu'elles ont les membres antérieurs courts et les membres postérieurs longs⁴. Elles se reproduisent [5] en grande quantité. Mais il y a beaucoup d'autres variétés de souris.

Livre VII₅

1. La puberté chez les êtres humains. La puberté chez la femme. – 2. Les règles. – 3. La grossesse. – 4. Le déroulement de la grossesse. Durée de la grossesse. Les jumeaux. La superfétation. – 5. Durée de la fécondité. – 6. Ressemblance entre les enfants et leurs parents. – 7. L'éjaculation de sperme. Formation de l'embryon. – 8. L'embryon. Le cordon ombilical. – 9. L'accouchement. – 10. Sectionnement du cordon ombilical. – 11. La lactation. – 12. Les convulsions des enfants.

Chapitre premier

La puberté chez les êtres humains

[581a9] Sur la genèse de l'être humain, d'abord au sein [10] d'une femme, puis jusqu'à la vieillesse et tout ce qui arrive du fait de sa nature propre, voici ce qu'il en est.

La différence entre le mâle et la femelle et leurs organes, on en a parlé auparavant¹. La plupart du temps le mâle commence à avoir du sperme à deux fois sept ans accomplis. En même temps [15] le pubis commence à se couvrir de poils, comme les plantes qui vont avoir des graines², elles aussi, fleurissent d'abord, ainsi que le dit Alcmeon de Crotone. Vers cette même époque la voix commence à changer vers un registre plus rugueux et plus inégal : elle n'est plus aiguë mais pas encore grave et pas complètement uniforme, mais elle [20] apparaît comme semblable au son de cordes détendues et rauques. C'est ce qu'on appelle « chevroter ». Cela se produit surtout chez ceux qui essayent d'avoir une activité sexuelle, car chez ceux qui y sont portés avec ardeur leur voix change aussi en une voix d'homme, alors que chez ceux qui en restent éloignés c'est le contraire. Si l'on se contraint à force de [25] soins, ce que précisément font certains de ceux qui s'appliquent au chant, alors la voix demeure comme elle est pendant longtemps et ne subit qu'un très léger changement.

Il survient aussi un gonflement des mamelles et des organes génitaux, qui changent non seulement de taille mais aussi de forme. Vers cette époque il arrive à ceux qui s'efforcent de [30] provoquer en se masturbant une émission de sperme non seulement d'éprouver du plaisir en éjectant leur sperme, mais aussi de la douleur.

La puberté chez la femme

Vers la même époque se produit chez les filles un gonflement des mamelles et [581b] l'écoulement de ce qu'on appelle les règles, qui

sont un sang qui ressemble à celui d'un animal récemment égorgé. Les pertes blanches se produisent aussi chez des filles très jeunes, surtout celles qui usent d'une nourriture humide. Elles empêchent la croissance et affaiblissent le corps des enfants. Les [5] règles, dans la plupart des cas, viennent quand les mamelles ont déjà grandi de deux doigts. La voix chez les jeunes filles change aussi vers le grave autour de cette époque. D'une manière générale, en effet, la femme a la voix plus aiguë que l'homme, les plus jeunes plus que celles qui sont plus âgées, comme les jeunes gens l'ont plus aiguë que les hommes. Mais [10] la voix des fillettes est plus aiguë que celle des petits garçons et leur flûte³ est plus aiguë que celle d'un jeune garçon.

C'est surtout à ce moment-là que les filles ont besoin qu'on les surveille, car elles ont une très forte tendance à user des plaisirs érotiques, qui commence à se manifester à tel point que, si l'on ne prend pas de précautions à leur propos pour empêcher un mouvement qui aille au-delà de ce qui [15] change dans leur corps⁴, et qu'on ne les prive pas de plaisirs érotiques, il leur devient habituel de s'y adonner plus tard. Car les jeunes filles qui se livrent beaucoup à des activités érotiques deviennent dérégées, et de même pour les garçons si l'on ne surveille pas leurs relations avec l'autre sexe ou avec les deux. Les canaux, en effet, s'ouvrent et permettent aux écoulements du corps de bien s'y effectuer. [20] Et, en même temps, le souvenir du plaisir alors éprouvé fait désirer que le coït se reproduise.

Certains hommes, de naissance, restent impubères et stériles du fait d'une défectuosité des parties génitales, et de même pour les femmes qui sont stériles de naissance.

La constitution des hommes comme [25] des femmes se transforme alors⁵ en plutôt sain ou plutôt maladif, avec un corps maigre ou épais et bien nourri. En effet, après la puberté, certains de maigres deviennent épais et acquièrent une meilleure santé, alors que d'autres font l'inverse. La même chose se produit chez les jeunes filles. Tous les garçons, en effet, [30] ou toutes les filles ayant le corps plein de résidus, quand ils les évacuent pour les premiers sous forme de sperme, pour les secondes sous forme de règles, leur corps devient plus sain et mieux [582a] nourri, puisque tout ce qui s'opposait à la santé et à la nutrition a été expulsé. Chez tous ceux pour qui c'est l'inverse, le corps devient plus maigre et plus maladif. Car c'est au détriment de la nature et du bon état du corps que se produit l'expulsion, pour les uns sous la forme de sperme, pour les autres [5] sous celle de règles.

De plus, chez les jeunes filles les seins sont différents de l'une à l'autre, les unes les ayant très gros, les autres petits. La plupart du temps cela dépend de l'importance de leurs résidus quand elles étaient enfants. Car quand les preuves qu'elles sont des femmes⁶ se préparent

mais ne sont pas encore là, [10] plus la quantité d'humidité est grande, plus les seins poussent vers l'avant, jusqu'à ce qu'ils jaillissent avec force⁷, si bien que les seins qui ont pris du volume à ce moment-là restent ainsi par la suite. Chez les hommes aussi les seins deviennent plus apparents et plus semblables à ceux des femmes, chez les plus jeunes comme chez les plus vieux, dans le cas de ceux qui sont pleins d'humidité, [15] glabres et qui ont des vaisseaux peu développés, et chez les bruns plutôt que chez les blonds.

Jusqu'à trois fois sept ans, au début les émissions spermatiques sont infécondes, ensuite, elles sont fécondes⁸, mais les jeunes hommes et les jeunes femmes engendrent des rejetons petits et inachevés, comme c'est aussi le cas chez la plupart des autres animaux⁹. Les femmes jeunes, quant à elles, conçoivent plus vite, [20] mais, quand elles ont conçu, leur accouchement est plus pénible. Mais leur corps est la plupart du temps moins achevé et il vieillit plus vite, aussi bien celui des hommes portés sur le sexe que celui des femmes qui accouchent un trop grand nombre de fois. Il semble, en effet, que la croissance s'arrête après trois [25] accouchements. Toutes les femmes qui sont plutôt intempérantes en matière de relations sexuelles se stabilisent et s'assagissent après plusieurs accouchements. Après trois fois sept ans, les femmes sont désormais dans une bonne condition pour enfanter, alors que les hommes ont encore des progrès à faire.

Le [30] sperme peu épais est infécond, alors que celui qui est granuleux est fécond et donne plutôt des garçons, celui qui est peu épais et sans grumeaux donne des filles¹⁰.

Chez les garçons le menton se couvre de poils autour du même âge.

Chapitre 2

Les règles

Le flux menstruel des femmes se produit à la fin des mois¹. C'est pourquoi certains, faisant les sophistes, disent que la Lune elle aussi [582b] est femelle parce que les règles des femmes et la décroissance de la Lune ont lieu en même temps et qu'après les règles et la décroissance les femmes et la Lune retrouvent leur plénitude. Il est rare que, continûment, chez les femmes les menstrues se produisent périodiquement chaque mois, mais dans la plupart des cas au troisième mois². [5] Toutes celles chez qui les règles durent peu, deux ou trois jours, se remettent facilement, alors que pour toutes celles chez qui elles durent beaucoup de jours c'est plus difficile. Car elles souffrent durant les jours en question. Chez certaines, en effet, l'écoulement a lieu d'un seul coup, chez d'autres par petites quantités, mais, chez toutes, le corps s'alourdit jusqu'à ce que le flux ait fini de sortir. Chez beaucoup de femmes, au moment où les règles se manifestent [10] et sont sur le point de jaillir, il se produit des étranglements³ et un bruit dans la matrice, jusqu'à ce que le flux jaillisse.

C'est par nature que chez les femmes la conception a lieu après la fin des règles, et toutes celles qui n'ont pas de règles demeurent la plupart du temps sans enfants. Il y a pourtant certaines femmes qui, alors qu'elles n'ont pas de règles, [15] conçoivent, à savoir toutes celles qui ont en elles une quantité de liquide égale à celle que les femmes fécondes conservent après l'écoulement de leurs règles, mais qui n'est pas suffisante pour pouvoir s'écouler au-dehors. Il y en a aussi certaines qui conçoivent pendant les règles, mais ne conçoivent pas plus tard, à savoir toutes celles chez qui la matrice se referme juste après les règles. Chez certaines les écoulements féminins [20] se produisent alors même qu'elles sont enceintes et jusqu'à la fin de la grossesse, mais cela va avec le fait qu'elles engendrent des rejetons défectueux qui soit ne survivent pas pour grandir soit restent faibles.

Il y en a beaucoup qui, du fait qu'elles sont privées de coït soit en

raison de leur jeune âge soit du fait d'une longue abstinence, ont la matrice qui descend et ont [25] souvent des écoulements féminins trois fois par mois, jusqu'à ce qu'elle conçoivent. Alors leur matrice remonte vers le haut et retrouve sa place appropriée. Parfois même, s'il se trouve que la matrice est en bon état⁴, il arrive qu'étant humide elle expulse la partie humide du sperme.

De tous les animaux, comme on l'a dit plus haut⁵, ce sont les femmes qui, parmi les autres femelles, [30] ont le flux le plus abondant. En effet, chez les non vivipares il ne se manifeste rien de tel du fait que ce résidu se transforme en partie de leur corps (car certaines femelles sont plus grandes que les mâles et, de plus, ce résidu est dépensé en plaques, en écailles ou dans la masse des plumes), alors que chez les vivipares pourvus de pattes il passe dans les poils et dans le corps (car [583a] l'être humain est le seul à avoir la peau lisse) et dans l'urine (car la plupart d'entre eux ont une émission d'urine épaisse et abondante). À la place de cela, chez les femmes, le résidu se transforme en règles. Il en va de même chez les mâles. En effet [5] l'homme est celui des différents animaux qui émet la plus grande quantité de sperme proportionnellement à sa taille (c'est aussi pourquoi il est celui des animaux qui a la peau la plus lisse)⁶, et parmi eux en ont le plus ceux qui ont la nature la plus humide sans être trop charnus, et les blonds plus que les bruns. Et il en va de même pour les femmes : chez celles qui sont bien en chair la plus grande partie de la sécrétion sert de [10] nourriture au corps. Et dans le coït celles qui ont une nature plus blonde émettent plus de sécrétion que les brunes. D'autre part, les aliments humides et âcres augmentent cet effet durant le coït⁷.

Chapitre 3

La grossesse

Un signe que les femmes ont conçu c'est quand [15] l'endroit est sec juste après le coït. Si les lèvres du vagin sont lisses, elles ne permettent pas la conception (car la semence glisse au-dehors), pas plus que si elles sont épaisses. Si, en revanche, au toucher du doigt, elles sont rugueuses et adhérentes et si elles sont minces, alors s'offre une bonne occasion pour la conception. Pour qu'il y ait [20] conception, donc, il faut que la matrice soit disposée de cette manière, et pour qu'il n'y ait pas conception il faut faire le contraire. Si, en effet, les lèvres sont lisses, il n'y a pas conception ; c'est pourquoi certains enduisent la partie du vagin sur laquelle tombe le sperme avec de l'huile de cèdre, de la céruse ou de l'encens délayé dans de l'huile d'olive¹. Si le sperme est resté sept jours, [25] il est manifeste qu'il y a eu conception. Car ce qu'on appelle les écoulements se produisent pendant ces jours-là.

Les menstrues se reproduisent chez la plupart des femmes pendant un certain temps une fois qu'elles ont été fécondées, jusqu'à trente jours au maximum pour un embryon femelle, jusqu'à quarante pour un embryon mâle. Après l'accouchement les écoulements ont tendance [30] à se produire durant le même nombre de jours, mais, certes, le compte n'est pas exactement le même pour toutes les femmes. Après la conception et après les jours dont on vient de parler, il n'y a plus d'écoulement par la voie naturelle, mais il se détourne vers les mamelles et devient du lait. Le lait se manifeste dans les mamelles d'abord en petite quantité comme des filaments.

Quand les femmes sont [35] enceintes, cela se perçoit surtout aux flancs [583b] (chez certaines, en effet, ils deviennent immédiatement plus pleins, et cela plus évidemment chez les femmes maigres) et aux aines.

Dans le cas des embryons mâles, leur mouvement² a lieu la plupart du temps du côté droit vers le quarantième jour, alors que pour les embryons femelles c'est à [5] gauche et vers le quatre-vingt-dixième

jour. Il ne faut cependant pas présupposer une quelconque exactitude en ces matières, car chez bien des femmes enceintes de filles le mouvement se produit à droite, alors que certaines qui l'ont à gauche portent un mâle. Ainsi, ces manifestations et toutes les autres de cette sorte diffèrent la plupart du temps par le plus et le moins.

C'est aussi vers cette époque³ que l'embryon se [10] différencie, alors qu'auparavant il se présentait comme de la chair indifférenciée. On appelle « écoulements » la destruction du fœtus dans les sept jours et « avortement » celle qui a lieu dans les quarante jours, et c'est dans ces quarante jours que la plupart des fœtus sont détruits.

Pour un embryon mâle, quand il est expulsé à quarante jours, si [15] on le jette dans quelque chose d'autre⁴, il se dissout et disparaît, mais quand c'est dans de l'eau froide, il se rassemble comme dans une membrane. Quand celle-ci a été déchirée, l'embryon apparaît de la taille d'une grosse fourmi : les membres sont visibles, ainsi que les autres parties et notamment le sexe, et, comme chez les autres animaux, les yeux sont [20] très gros.

L'embryon femelle qui est détruit dans les trois mois apparaît la plupart du temps comme indifférencié, mais si un embryon atteint le quatrième mois il se divise et manifeste rapidement la poursuite de sa différenciation. Pendant ce temps-là⁵ la femelle acquiert son complet développement plus lentement [25] que le mâle et elle naît plus souvent à dix mois que les mâles. Mais après la naissance, les filles atteignent la jeunesse, le plein développement et la vieillesse plus vite que les garçons, notamment celles qui ont accouché un grand nombre de fois, comme on l'a dit plus haut⁶.

Chapitre 4

Le déroulement de la grossesse

Quand la matrice a reçu le sperme, [30] elle se referme tout de suite chez la plupart des femmes, jusqu'à ce que sept mois se soient écoulés, mais au huitième elle s'ouvre et l'embryon, s'il est viable, descend pendant le huitième mois. Quant à ceux qui ne sont pas viables mais qui ont été étouffés à huit mois, les femmes ne les expulsent pas par un accouchement à huit mois, les embryons de huit mois ne descendent pas non plus [35] et la matrice ne s'entrouvre pas à ce moment-là. Et c'est [584a] un signe que l'enfant n'est pas viable s'il naît sans la présence des circonstances dont on vient de parler.

Après la conception, les femmes éprouvent de la pesanteur dans tout le corps, leurs yeux s'obscurcissent et elles ont des douleurs dans la tête. Ces symptômes se produisent, chez certaines femmes plus vite et à peu près au [5] dixième jour, chez d'autres plus tard, selon qu'elles se trouvent être plus ou moins encombrées de résidus. De plus, la plupart sont prises de nausées et de vomissements, surtout celles qui ont ce caractère¹ quand leurs règles se sont arrêtées et ne se sont pas encore détournées vers les mamelles.

Certaines femmes, donc, [10] souffrent plus au début de leur grossesse, d'autres plus tard, alors que le fœtus a déjà pris plus de développement. Beaucoup de femmes souffrent souvent de stranguries à la fin de la grossesse. La plupart du temps les femme enceintes d'un garçon s'affranchissent plus facilement de ces problèmes et sauvent mieux leur teint, alors que chez celles qui portent une fille c'est le contraire. Celles-ci, en effet, sont [15] la plupart du temps plus pâles, éprouvent de la lourdeur et, chez beaucoup d'entre elles, ont des tumeurs aux jambes et des gonflements de la chair. Cependant pour certaines d'entre elles les choses vont en sens contraire.

Il est habituel pour les femmes enceintes de ressentir des désirs de toutes sortes et d'en changer brusquement, ce que certains appellent « avoir des envies² ». Ces [20] désirs sont plus violents chez celles qui sont enceintes de filles, mais elles sont moins capables d'en jouir

quand ils surviennent. Un petit nombre de femmes ont un meilleur état physique quand elles sont enceintes. C'est quand l'embryon commence à avoir des cheveux que les femmes éprouvent le plus de dégoût. Chez les femmes enceintes les poils qu'elles avaient de naissance s'éclaircissent et tombent ; et les endroits [25] où il n'y a d'ordinaire pas de poils s'en couvrent abondamment.

La plupart du temps l'embryon mâle provoque plus de mouvement dans le corps de la mère que l'embryon femelle et il vient au monde plus vite, alors que les filles viennent au monde plus tard³. La douleur de l'enfantement est continue et plus sourde dans le cas des filles, alors que pour les garçons elle est aiguë et beaucoup [30] plus pénible. Les femmes qui ont des rapports sexuels avec des hommes avant l'accouchement accouchent plus vite. Parfois les femmes croient éprouver les douleurs de l'enfantement alors qu'il ne s'agit pas des douleurs de l'enfantement, mais du fait que l'embryon a tourné la tête⁴, il leur semble que cela marque le début des douleurs de l'enfantement.

Durée de la grossesse

Chez les autres animaux le terme de l'enfantement s'effectue d'une seule façon, car [35] chez tous⁵ un terme est fixé pour l'enfantement, alors que seul parmi les animaux l'être humain en a plusieurs. Il est, en effet, de sept, huit, neuf ou dans la plupart des cas dix mois, certains [584b] commençant même le onzième mois⁶.

Tous les rejetons qui naissent avant sept mois ne sont en aucun cas susceptibles de survivre. Ceux qui naissent à sept mois sont *a priori* viables, mais beaucoup d'entre eux sont faibles (et c'est pourquoi on les enveloppe dans des lainages) et beaucoup ont certains conduits, [5] comme ceux des oreilles et des narines, qui ne sont pas séparés, mais ils s'ajustent chez ceux qui grandissent et beaucoup de tels rejetons vivent. Pour les rejetons de huit mois, en Égypte et dans les endroits où les femmes sont fécondes et ont de la facilité à porter beaucoup d'enfants et à accoucher, et où les rejetons peuvent survivre, même s'ils naissent avec des caractères monstrueux, en ces [10] lieux, donc, les rejetons de huit mois survivent et sont élevés, alors que dans les régions de la Grèce on en sauve très peu et beaucoup meurent. En s'appuyant sur cela, si l'un en réchappe, on estime qu'il n'est pas né à huit mois, mais que les femmes ne s'étaient pas aperçu qu'elles avait conçu plus tôt.

Les femmes souffrent [15] surtout au quatrième et au huitième mois, et si le fœtus périt au quatrième ou au huitième mois, la plupart du temps la femme périt aussi, si bien que non seulement les enfants

de huit mois ne survivent pas, mais les femmes qui ont mis au monde les enfants qui sont morts sont en danger.

La même erreur concerne tous les enfants qui semblent être nés [20] plus tard que le onzième mois, car dans leur cas aussi c'est le début de la grossesse qui échappe aux femmes. Souvent, en effet, comme elles ont eu auparavant des gaz dans la matrice et qu'après cela elles ont eu des rapports sexuels et ont conçu, elles pensent que ceux-là marquent le début de la grossesse du fait qu'elles ont alors éprouvé des symptômes [25] semblables⁷.

Les jumeaux

La pluralité des époques pour le terme de la grossesse présente donc cette différence pour les êtres humains par rapport aux autres animaux. Et, alors que ceux-ci sont les uns unipares, les autres multipares, l'espèce humaine participe des deux. En effet, dans la plupart des cas et dans [30] la plupart des peuples les femmes accouchent d'un seul enfant, mais il arrive souvent en beaucoup d'endroits qu'elles aient des jumeaux, par exemple en Égypte. Dans certains endroits précis, elles ont même trois ou quatre enfants, comme on l'a déjà dits⁸. Le nombre maximal par grossesse est de cinq : on a déjà vu ce cas arriver plusieurs fois, et une femme [35] en quatre accouchements a mis au monde vingt enfants. Elle en a eu, en effet, cinq chaque fois et nombre d'entre eux ont pu être élevés.

Chez les autres animaux, même si les jumeaux sont de sexes différents, ils n'ont pas moins de chance que [585a] les mâles ou les femelles⁹ d'être élevés et de survivre, alors que chez les êtres humains peu de jumeaux survivent si l'un est une fille et l'autre un garçon.

La superfétation

Parmi les animaux, c'est surtout la femme et la jument qui s'accouplent pendant leur grossesse. Parmi les autres, au contraire, quand elles sont pleines, fuient [5] les mâles toutes celles qui ne sont pas naturellement sujettes à la superfétation, comme l'est le lièvre. Mais la jument, si elle a été fécondée une première fois, ne peut pas l'être à nouveau par superfétation, mais la plupart du temps elle ne met bas qu'un seul petit. Dans l'espèce humaine, les cas de superfétation sont rares, mais cela arrive parfois.

Aucun des embryons conçus longtemps après un premier n'arrive à terme, mais ils [10] causent de la douleur¹⁰ et entraînent l'embryon

précèdent dans la destruction (il s'est déjà produit qu'à l'occasion de cette destruction jusqu'à douze fœtus conçus par superfétation furent expulsés). Si, en revanche, la seconde conception a lieu tout près de la première, la femme mène à terme l'embryon supplémentaire et elle accouche comme s'il s'agissait de jumeaux, comme la fable le dit à propos d'Iphiclès et d'Héraclès¹¹. Voici [15] qui rend aussi la chose claire¹² : une femme adultère accoucha d'un enfant ressemblant à son mari et d'un autre ressemblant à son amant. Il est déjà aussi arrivé qu'une femme enceinte de jumeaux en conçoive un troisième ; quand le temps convenable fut venu, elle accoucha des jumeaux menés à terme bien constitués et d'un autre de cinq mois, lequel mourut bientôt. À une autre il arriva [20] d'accoucher en premier d'un enfant de sept mois, ensuite de deux autres qui étaient à terme ; le premier mourut, mais les deux autres survécurent. Et certaines femmes conçoivent en même temps qu'elles sont en train de faire une fausse couche et elles peuvent expulser un fœtus et enfanter l'autre.

Chez la plupart des femmes, si elles ont des rapports sexuels après le huitième mois, l'enfant sort [25] couvert d'une substance muqueuse et visqueuse. Et souvent l'enfant apparaît couvert des aliments que sa mère a pris. Et quand les femmes usent de beaucoup de sel, leurs enfants naissent sans ongles.

Chapitre 5

Le lait qui vient avant sept mois [30] ne sert à rien, mais c'est en même temps que les enfants deviennent viables et que le lait sert à quelque chose. Le premier lait est salé, comme chez les brebis. C'est surtout quand elles sont enceintes que la plupart des femmes sont sensibles au vin, car si elles en boivent elles se relâchent et sont affaiblies.

Durée de la fécondité

Le début de la capacité à concevoir chez les femmes et à procréer chez les hommes, [35] et la perte de cette capacité chez les deux sexes sont déterminés chez les uns par l'émission du sperme et chez les autres par l'écoulement des règles, à ceci près qu'au début ils ne sont pas immédiatement féconds [585b] et qu'ils ne le sont plus quand ces émissions deviennent rares et faibles. On a déjà indiqué l'âge de ce commencement. Chez la plupart des femmes les règles cessent autour de quarante ans, mais chez celles qui dépassent cette période, elles persistent jusqu'à cinquante [5] ans et il y a déjà eu des femmes qui ont enfanté à cet âge, mais aucune ne l'a fait plus tard.

Chapitre 6

La plupart des hommes peuvent procréer jusqu'à soixante ans, et, quand ils dépassent cette limite, ils vont jusqu'à soixante-dix ans, et, de fait, il y en a certains qui procréent à soixante-dix ans. Il arrive à beaucoup d'hommes et de femmes qui ne [10] peuvent pas avoir d'enfants ensemble quand ils s'unissent, qu'ils le puissent avec d'autres. Il arrive la même chose pour ce qui est de faire des garçons et des filles : parfois des femmes et des hommes, quand ils vont ensemble, ne font que des filles ou que des garçons, mais avec d'autres il arrive le contraire¹. Et les choses changent en fonction de l'âge : des gens qui sont jeunes [15] engendrent ensemble des filles, alors que les gens plus âgés engendrent des garçons, mais pour certains, en ces matières, c'est le contraire qui arrive. D'une manière générale, il en va de même pour la possibilité d'engendrer : certains n'engendrent pas alors qu'ils sont jeunes, mais le font en devenant plus vieux, d'autres ont des enfants au début puis aucun plus tard.

Il y a aussi des femmes qui conçoivent avec difficulté, mais qui, [20] si elles ont conçu, mènent leurs enfants à terme, et il y en a, à l'inverse, qui conçoivent facilement mais ne sont pas capables de mener leur enfant à terme. Il y a, par ailleurs, des hommes et des femmes qui ne font que des filles ou qui ne font que des garçons², par exemple Héraclès qui, d'après la légende, sur soixante-douze enfants n'engendra qu'une seule fille. Les femmes qui ne peuvent pas engendrer, [25] sinon avec un traitement ou un autre adjuvant, ont la plupart du temps des filles plutôt que des garçons. Il arrive à beaucoup d'hommes qui étaient capables de procréer de ne le plus pouvoir par la suite, et de retrouver ensuite cette faculté.

Ressemblance entre les enfants et leurs parents

De parents déficients naissent aussi des enfants déficients, par exemple de boiteux des boiteux, [30] d'aveugles des aveugles et, d'une manière générale, les gens apparentés se ressemblent par leurs traits contre nature en ayant les mêmes signes distinctifs, par exemple des excroissances ou des cicatrices. Il y a déjà eu des phénomènes de cette sorte qui ont été transmis à la troisième génération, ainsi quelqu'un avait une marque sur le bras, que son fils n'avait pas, mais que son petit-fils avait de naissance au même endroit, confuse et noire³. [35] Il y a, de toute façon, peu de cas de cette sorte, mais dans la plupart des cas de parents malformés naissent des enfants bien constitués et il n'y a pas de règle absolue. Il y a aussi [586a] des enfants qui ressemblent à leurs géniteurs ou à des parents plus éloignés, mais parfois ils ne ressemblent en rien à aucun. Ces ressemblances sont aussi transmises à travers plusieurs générations, par exemple en Sicile l'amante adultère d'un Éthiopien⁴ : sa fille, en effet, n'était pas née avec les caractères d'une Éthiopienne, mais la fille de celle-ci les avait.

Et la plupart du temps [5] les filles ressemblent plutôt à leur mère et les garçons à leur père. Mais il se produit aussi le contraire, les filles ressemblant à leur père et les garçons à leur mère. Leurs parties ressemblent aussi aux autres parties de chacun des deux parents⁵. Il est arrivé que même des jumeaux ne se ressemblent pas entre eux, mais la plupart d'entre eux dans la plupart des cas [10] se ressemblent, puisqu'une femme ayant eu des rapports sexuels et ayant conçu sept jours après son accouchement, accoucha d'un enfant qui ressemblait au premier comme un jumeau. Il y a aussi des femmes qui engendrent des enfants qui leur ressemblent, et d'autres des enfants qui ressemblent à leur père, comme à Pharsale la jument appelée « la Juste⁶ ».

Chapitre 7

L'éjaculation du sperme

[15] C'est un souffle qui commande la sortie du sperme (la sortie montre qu'elle vient d'un souffle, car rien n'est projeté au loin sans une force pneumatique)¹. Quand le sperme a pris possession de la matrice et y est resté un certain temps, une membrane l'entoure. Quand il est expulsé avant d'être différencié², [20] il est comme un œuf enveloppé dans une membrane dont la coquille aurait été enlevée. Et cette membrane est remplie de vaisseaux.

Formation de l'embryon

Tous les animaux, qu'ils nagent, volent ou marchent, qu'ils soient vivipares ou ovipares, sont produits de la même manière, à ceci près que chez certains le cordon ombilical est attaché à la matrice, ce sont les vivipares, et chez d'autres à l'œuf et chez d'autres aux deux, par exemple [25] certaines familles de poissons³. Et la semence est enveloppée chez les uns par une sorte de membrane, chez les autres par le chorion⁴. L'animal se forme d'abord à l'intérieur de la dernière enveloppe, ensuite, autour de celle-ci, il se forme une autre membrane principalement adhérente à la matrice, mais aussi détachée et contenant de l'eau. Entre les deux membranes il y a un liquide aqueux ou sanguin, que chez les [30] femmes on appelle le précurseur⁵.

Chapitre 8

L'embryon

Tous les animaux qui ont un ombilic grandissent par le cordon ombilical¹. Chez tous les animaux qui ont des cotylédons², le cordon ombilical adhère au cotylédon, alors que chez tous ceux qui ont la matrice lisse, il adhère à la matrice par un vaisseau. Pour ce qui est de la position du fœtus dans [35] la matrice, les quadrupèdes sont tous allongés, les apodes [586b] couchés sur le côté, par exemple le poisson, les bipèdes en position repliée, par exemple l'oiseau. Chez l'être humain aussi, le fœtus est replié avec le nez entre les genoux, les yeux au-dessus des genoux et les oreilles vers l'extérieur. De la même manière tous les animaux ont d'abord la tête en haut ; quand ils [5] grandissent³, et qu'ils entreprennent leur mouvement pour sortir, ils se tournent vers le bas et la naissance selon la nature se fait par la tête. Si, en revanche, le fœtus est replié ou si la naissance se fait par les pieds, c'est une naissance contre nature.

Le fœtus des quadrupèdes, quand il est déjà formé, a des résidus liquides et solides, ces derniers dans l'extrémité de [10] l'intestin et de l'urine dans la vessie. Chez les animaux qui en ont, les cotylédons deviennent sans cesse plus petits à mesure que l'embryon grossit et, à la fin, ils disparaissent.

Le cordon ombilical

Le cordon ombilical est une enveloppe autour des vaisseaux qui prennent leur origine dans la matrice, chez ceux qui ont des cotylédons à partir des cotylédons, [15] chez ceux qui n'en ont pas à partir d'un vaisseau. Chez les animaux les plus gros, par exemple dans les embryons de bœufs, il y a quatre vaisseaux, chez les plus petits il y en a deux, chez ceux qui sont très petits, comme chez les oiseaux, il y a un seul vaisseau. Ils s'étendent vers l'embryon, deux à travers le foie,

là où se trouve ce qu'on appelle « les portes⁴ », en allant vers le grand [20] vaisseau, les deux autres allant vers l'aorte, là où l'aorte se divise et d'un devient deux vaisseaux. Autour de chaque paire de vaisseaux il y a des membranes et autour des membranes le cordon ombilical faisant comme un étui. Pendant la croissance des embryons, les vaisseaux eux-mêmes rétrécissent toujours plus. L'embryon parvenu à maturation, il descend dans le creux [25] de la matrice et il s'y manifeste en remuant et parfois il roule jusque vers les organes génitaux.

Chapitre 9

L'accouchement

Quand les femmes sont en travail, leurs douleurs se fixent en plusieurs endroits, mais chez la plupart d'entre elles sur n'importe laquelle des deux cuisses. Toutes celles qui ressentent [30] de très violentes douleurs dans la région du ventre sont les plus rapides à accoucher. Toutes celles qui souffrent d'abord de la hanche accouchent avec peine, toutes celles qui souffrent du bas-ventre accouchent vite.

Par ailleurs la naissance d'un garçon est précédée d'un écoulement d'humeurs aqueuses et jaune pâle, si c'est celle d'une fille, elles sont sanguinolentes mais aussi aqueuses. Dans certains cas cependant, il ne se produit, durant le travail, [35] aucun écoulement de cette sorte.

Chez les autres animaux, la mise bas n'est pas pénible, [587a] et les femelles ne manifestent qu'une gêne très modérée durant le travail. Chez les femmes, en revanche, les douleurs sont assez fortes, surtout chez celles qui sont sédentaires et chez toutes celles qui n'ayant pas les flancs en bon état ne sont pas capables de retenir leur souffle. Mais les choses sont encore plus difficiles [5] si au milieu du travail les femmes laissent sortir leur souffle au moment où elles exercent un effort avec leur souffle¹.

Il sort d'abord un amas d'eau quand l'embryon remue et que les membranes se déchirent, ensuite l'embryon apparaît alors que la matrice se retourne et que ce qui était à l'intérieur de la matrice se trouve dehors.

Chapitre 10

Sectionnement du cordon ombilical

Le sectionnement du cordon ombilical par la sage-femme suppose un jugement qui ne doit pas manquer son but. [10] Car il faut non seulement qu'elle soit capable de venir en aide aux parturientes lors des accouchements difficiles par sa dextérité, mais aussi elle doit montrer de la vivacité d'esprit en considérant tous les événements, notamment en ce qui concerne la ligature du cordon ombilical chez les enfants. Si, en effet, l'arrière-faix lui aussi est expulsé, on ligature le cordon ombilical avec de la laine en le séparant de l'arrière-faix et en le coupant [15] au-dessus de la ligature. Là où la ligature a eu lieu le cordon se soude et la partie qui suit tombe. Mais si le lien se défait, l'embryon meurt en étant vidé de son sang. Si l'arrière-faix n'est pas expulsé tout de suite, mais demeure à l'intérieur alors que l'enfant lui-même est sorti¹, on le coupe après avoir lié le cordon ombilical. On a souvent pensé que l'enfant était mort-né [20] quand il est affaibli et qu'il arrive que, avant la ligature du cordon ombilical, le sang s'est écoulé au-dehors dans le cordon ombilical et tout autour. Mais certaines sages-femmes, devenues expertes en la matière, pressent le cordon ombilical pour faire rentrer le sang, et, immédiatement, l'enfant, qui était auparavant devenu comme exsangue, revient à la vie.

Comme on l'a dit [25] plus haut², les enfant naissent naturellement par la tête et il en va de même chez les autres animaux, et les enfants ont de plus les bras allongés le long des flancs. Tout de suite après leur sortie ils crient et mettent leurs mains devant leur bouche. Ils rejettent aussi des résidus, les uns immédiatement, les autres rapidement, mais tous dans la journée, et cela [30] en plus grande quantité que ne le voudrait la grandeur de leur corps. C'est ce que les femmes appellent le méconium³. Sa couleur est sanguinolente et très noire comme de la poix, ensuite de quoi il devient comme du lait⁴, car l'enfant se met tout de suite à la mamelle.

Avant de sortir le nourrisson ne crie pas, même si, dans un

accouchement difficile, la tête est sortie, [35] et que l'ensemble du corps demeure à l'intérieur.

Toutes les femmes qui, quand elles se purgent de [587b] leurs évacuations, rejettent avant le temps normal leurs liquides⁵, se délivrent plus difficilement de leurs embryons. Si les liquides dont elles se purgent deviennent moins abondants après l'accouchement, s'ils surviennent dans les premiers temps et ne durent pas quarante jours, les femmes reprennent plus de forces [5] et conçoivent plus vite.

Les petits enfants, une fois qu'ils sont nés, pendant quarante jours ne rient ni ne pleurent quand ils sont éveillés, alors que la nuit ils font quelquefois les deux. Si on les chatouille, beaucoup ne sentent rien et ils dorment la plus grande partie du temps. Mais quand il grandit, l'enfant change en restant plus longtemps éveillé. [10] Et il devient évident qu'il rêve, mais il ne se souvient de ses songes que plus tard⁶.

Chez les autres animaux, il n'y a aucune différence entre les os, mais tous sont entièrement formés. Chez les petits enfants, en revanche, le bregma est mince et ne se solidifie que plus tard. De plus les animaux naissent en ayant des dents, alors que les petits enfants ne commencent à avoir des dents [15] qu'au septième mois. Ce sont celles de devant qui poussent les premières, chez certains celles du haut, chez d'autres celles du bas. Elles poussent plus vite chez tous ceux dont les nourrices ont un lait plus chaud.

Chapitre 11

La lactation

Après l'accouchement et la purgation des liquides, les femmes [20] ont du lait en abondance et chez certaines il coule non seulement par le mamelon, mais par plusieurs endroits du sein et même chez certaines par les aisselles. Et par la suite il reste des ganglions quand le liquide n'a pas subi de coction complète et n'a pas été rejeté à l'extérieur, mais s'est accumulé. Le sein tout entier, en effet, est spongieux, à tel point que si [25] les femmes avalent un poil en buvant, elles en éprouvent une douleur dans les seins (que l'on appelle « trichia¹ »), jusqu'à ce qu'il sorte spontanément par pression ou qu'il soit sucé avec le lait.

Les femmes ont du lait jusqu'à ce qu'elles conçoivent à nouveau. Alors la production de lait cesse et se tarit chez les êtres humains comme chez les différents quadrupèdes vivipares. [30] Tant qu'il y a production de lait la plupart du temps il n'y a pas de règles, bien qu'il y ait déjà eu des règles chez certaines femmes qui allaitent. D'une manière générale, la poussée d'une humeur ne se produit pas en plusieurs endroits en même temps, ainsi chez les femmes qui ont des hémorroïdes les règles sont moins abondantes². Chez certaines le flux passe à travers les hanches³ quand il s'évacue de la région lombaire [35] avant d'avoir atteint la matrice. Et toutes celles à qui, [588a] si elles n'ont pas leurs règles, il arrive de vomir du sang n'éprouvent aucun dommage⁴.

Chapitre 12

Les convulsions des enfants

Les petits enfants sont habituellement saisis de convulsions et plutôt ceux qui sont trop bien nourris et qui reçoivent un lait [5] trop abondant et trop épais et dont les nourrices sont grasses. Ce qui est susceptible de nuire en provoquant cette affection, c'est le vin rouge plutôt que le blanc et celui qui n'est pas mélangé d'eau, ainsi que la plupart des aliments donnant des flatulences et la constipation.

La plupart des décès de petits enfants se produisent avant le septième jour, et c'est pourquoi on ne leur donne leur nom qu'à ce moment-là, parce qu'on croit alors qu'il y a plus de chances qu'ils [10] survivent. Et ils souffrent plutôt pendant la pleine lune. De plus, sont en danger tous les petits enfants chez qui les convulsions commencent dans le dos, surtout quand ils avancent en âge¹.

Livre VIII

1. La psychologie animale. L'échelle continue des êtres. – 2. Animaux terrestres et aquatiques. Modes de nourriture des animaux. Les animaux à coquille. Les acalèphes et les *lepas*. Les tortues. Les crustacés. Les mollusques. Les poissons. Les anguilles. Les poissons de rivière. – 3. Les oiseaux. Les rapaces. Les passereaux. Autres oiseaux. – 4. Les animaux à plaques. – 5. Les animaux sauvages. – 6. Manières de boire. Nourriture du porc. – 7. Les bovins. – 8. Les équidés. – 9. Les éléphants et les chameaux. – 10. Moutons et chèvres. – 11. Les insectes. – 12. Migration des oiseaux. Les oiseaux migrants. – 13. Les poissons migrants. Animaux qui se réfugient dans des abris. – 14. Hibernation des insectes. – 15. Hibernation des poissons. – 16. Hibernation des oiseaux. – 17. Hibernation des quadrupèdes. La mue. – 18. Influence du climat sur les oiseaux. – 19. Influence du climat sur les poissons. Remarques diverses sur les poissons. Maladies des poissons. – 20. Maladies des poissons. Influence du climat sur les animaux à coquille. – 21. Maladies des porcs. – 22. Maladies des chiens. – 23. Maladies des bovins. – 24. Maladies des chevaux. Remarques diverses sur les chevaux. – 25. Maladies des ânes. – 26. Maladies de l'éléphant. – 27. Maladies des abeilles. – 28. Différence des animaux selon les lieux. – 29. Influence des lieux sur la vie des animaux. – 30. Époques où les animaux marins sont les meilleurs. Poissons d'eau douce.

Chapitre premier

La psychologie animale

[588a16] Voilà donc de quelle manière se présentent le reste¹ de la nature des animaux et leur génération ; quant à leurs activités et leurs modes de vie, ils diffèrent en fonction de leur caractère et de leur nourriture. Il se trouve, en effet, chez la plupart des autres animaux aussi, des traces des dispositions de l'âme [20] qui, chez les êtres humains, présentent des différenciations plus claires. Car la sociabilité et la sauvagerie, la douceur et le caractère difficile, le courage et la lâcheté, les craintes et les hardiesses, les manifestations de cœur, les fourberies et des ressemblances <avec l'être humain> concernant l'intelligence se rencontrent chez beaucoup d'entre eux, comme les ressemblances que nous avons notées [25] dans les parties. En effet, les uns diffèrent de l'être humain par le plus et le moins, de même pour l'être humain par rapport à beaucoup d'animaux (car certains de ces traits se manifestent plus chez l'être humain, certains autres plus chez les autres animaux), alors que d'autres en diffèrent selon l'analogie. Par exemple, à ce qui est art, sagesse et intelligence chez l'être humain, [30] correspond chez certains animaux une autre capacité naturelle de cette sorte. Cela est particulièrement clair quand on regarde l'âge de l'enfance : chez les enfants il est possible de voir comme des traces et des semences des états à venir ultérieurement, mais [588b] leur âme ne diffère pour ainsi dire en rien de l'âme des bêtes durant cette période, de sorte qu'il n'y a rien d'illogique à ce que certains traits soient les mêmes chez les autres animaux, que d'autres soient voisins et que d'autres soient analogues.

L'échelle continue des êtres

Ainsi la nature² passe petit à petit des êtres inanimés aux animaux, [5] de sorte que, du fait de cette continuité, on n'aperçoit pas la

frontière entre eux ni auquel des deux groupes la forme moyenne appartient. Car à la suite de la famille des êtres inanimés vient d'abord celle des plantes, et parmi celles-ci l'une diffère de l'autre en semblant participer davantage à la vie, mais cette famille prise comme un tout, comparée aux autres corps, apparaît en quelque sorte [10] comme animée et comme inanimée³ comparée aux animaux.

Par ailleurs le passage des plantes aux animaux est continu, comme on l'a dit précédemment⁴. En effet, pour certains êtres se trouvant dans la mer on peut se demander s'ils sont animal ou plante. Car ils sont fixés et, pour beaucoup d'entre eux, ils meurent si on les détache, par exemple les [15] pinnes vivent fixées et les couteaux ne peuvent pas vivre quand on les a tirés de leur trou⁵. Et d'une manière générale, toute la famille des animaux à coquille ressemble aux plantes quand on la compare aux animaux qui se déplacent.

Quant aux sensations, certains d'entre eux n'en montrent pas une seule et d'autres le font de manière peu distincte. La nature du corps de certains est charnue, comme chez ceux [20] qu'on appelle les ascidies et la famille des acalèphes. Quant à l'éponge elle ressemble complètement aux plantes.

C'est toujours par une petite différence que les uns manifestent qu'ils possèdent déjà plus de vie et de mouvement que d'autres. Et il en va de même pour les activités de la vie. Il semble qu'il n'y ait pas, pour toutes les plantes qui viennent d'une semence⁶, d'autre fonction [25] que de produire à leur tour quelque chose de semblable à elles. De même aussi chez certains animaux pour lesquels on ne peut repérer aucune autre fonction hors la reproduction. C'est pourquoi les activités qui concernent cette fonction sont communes à tous les animaux, mais dès que la faculté de sentir leur est ajoutée, leurs vies diffèrent à la fois en ce qui concerne l'accouplement, du fait du plaisir qu'il procure, [30] et en ce qui concerne la parturition et l'élevage des petits. Ainsi, certains, comme le font les plantes, mènent simplement à bien la reproduction qui leur est propre à l'époque adéquate, alors que d'autres se préoccupent aussi de la nourriture de leurs petits, mais s'en séparent une fois que cette œuvre est accomplie, et ne forment plus avec eux [589a] aucune sorte de communauté, et que ceux qui sont plus intelligents et ont part à la mémoire en usent avec leurs rejetons de manière plus longue et plus sociale⁷.

Une partie de la vie consiste donc, chez les animaux, en des activités liées à la reproduction, et une autre partie en celles qui concernent la nourriture. En effet c'est dans ces deux domaines [5] que les efforts de leur vie à tous se portent. Leur nourriture se différencie beaucoup selon la matière dont ils sont composés, car, chez chacun d'entre eux, l'accroissement s'effectue naturellement à partir de cette matière. Or ce qui est conforme à la nature est agréable et tous poursuivent le

plaisir conforme à la nature.

Chapitre 2

Animaux terrestres et aquatiques

[10] Or¹ les animaux se divisent selon les lieux, car les uns sont terrestres, les autres aquatiques. Mais cette différenciation peut être prise en deux sens : les uns sont dits terrestres ou aquatiques du fait qu'ils ingèrent les uns de l'air, les autres de l'eau ; d'autres n'en ingèrent pas, mais étant naturellement constitués de manière à être adaptés à l'action refroidissante [15] de l'un ou l'autre de ces deux éléments, ils sont appelés terrestres ou aquatiques, non parce qu'ils respirent ou ingèrent de l'eau, mais du fait qu'ils se nourrissent et passent leur vie dans l'un de ces éléments². Plusieurs animaux, en effet, qui ingèrent de l'air et font leurs petits sur terre, tirent leur nourriture de lieux humides [20] et passent le plus clair de leur temps dans l'eau : ce sont les seuls animaux qui paraissent participer des deux classes, car on peut les considérer aussi bien comme terrestres que comme aquatiques.

Parmi ceux qui ingèrent de l'eau, aucun, ni en marchant ni en volant, ne tire sa nourriture de la terre ferme³, alors que parmi les animaux terrestres et qui ingèrent de l'air, beaucoup < tirent leur nourriture de l'eau >. Et certains [25] à tel point qu'ils ne peuvent pas vivre quand ils sont séparés de l'élément liquide, par exemple les tortues dites de mer, les crocodiles, les hippopotames, les phoques et certains animaux plus petits, comme les hémydes et la famille des grenouilles. Absolument tous ces animaux, en effet, s'ils ne respirent pas pendant un certain temps, [30] suffoquent. De plus ils mettent bas et nourrissent leurs petits dans un endroit sec, ou certains près d'un endroit sec, mais ils passent leur vie dans l'eau.

Mais les plus remarquables parmi tous les animaux, ce sont le dauphin et tout autre animal qui lui ressemblerait parmi les animaux aquatiques et, parmi les autres cétacés, tous ceux [589b] qui ont les mêmes caractères que lui⁴, comme la baleine et tous les autres animaux à évent. Il n'est, en effet, pas facile de prendre chacun de ces animaux uniquement comme un animal aquatique ou comme un

animal terrestre, si l'on doit poser comme terrestres ceux qui ingèrent de l'air et comme aquatiques ceux qui ingèrent de l'eau, cela par nature. Car ils prennent [5] des deux côtés. En effet ils ingèrent l'eau de mer et la rejettent par leur évent, et l'air avec leur poumon. Car ils possèdent cette partie et respirent. C'est pourquoi quand il est pris dans des filets, le dauphin suffoque rapidement parce qu'il ne peut plus respirer. Et hors de l'eau il vit longtemps en grognant et en gémissant, [10] comme le reste des animaux qui respirent. De plus, quand il dort, il tient son museau au-dessus de l'eau pour respirer.

Ranger les mêmes animaux dans deux classes à la fois alors qu'elles sont complètement opposées, c'est absurde. Mais il semble qu'il faille définir plus avant ce que c'est que d'être aquatique. Les uns, en effet, ingèrent de l'eau et la rejettent pour la même raison [15] que ceux qui respirent le font avec l'air, à savoir pour le refroidissement, mais d'autres le font pour se nourrir. Car il faut bien que, ingérant cette nourriture dans l'élément liquide, ils ingèrent en même temps l'eau, et que, s'ils l'ingèrent, ils aient un organe pour la rejeter. Parmi les sanguins, donc, ceux qui absorbent de l'eau comme un analogue de la respiration ont des branchies, alors que ceux qui le font pour se nourrir ont un évent. [20] Et il en est de même pour les mollusques et les crustacés, car eux aussi ingèrent de l'eau pour se nourrir.

Sont aquatiques de l'autre manière, du fait du mélange de leur corps et de leur genre de vie, tous ceux qui ingèrent de l'air mais vivent dans l'eau, ou tous ceux qui ingèrent de l'eau et [25] ont des branchies, mais se déplacent dans un endroit sec pour y prendre leur nourriture. On n'a observé jusqu'ici qu'un seul être dans ce dernier cas, celui qu'on appelle le triton. En effet il a, non pas des poumons mais des branchies, mais il est quadrupède parce qu'il est en fait naturellement terrestre⁵. Il semble que la nature de tous ces animaux ait subi comme une déviation, [30] comme certains mâles qui prennent des caractères femelles ou certaines femelles l'aspect de mâles. En effet, les animaux qui ont subi une modification sur de petites parties montrent une grande différence dans l'ensemble de leur nature corporelle. Cela est clair dans le cas des animaux châtrés, [590a] car, parce qu'une petite partie a été mutilée, l'animal se transforme en femelle. De sorte qu'il est évident que, dans la constitution originelle de l'animal, si un élément très petit change en grandeur, s'il concerne le principe⁶, l'un devient mâle et l'autre femelle, et si cette partie est complètement supprimée [5] l'animal n'est ni l'un ni l'autre⁷. De sorte aussi que le fait d'être terrestre et aquatique des deux manières⁸ résulte d'un changement survenu dans de petites parties. Voilà pourquoi les uns deviennent terrestres et les autres aquatiques⁹. Et certains ne participent pas aux deux, alors que d'autres y participent, du fait que leur constitution assimile, durant leur formation, un élément matériel

[10] dont ils font leur nourriture. Car chaque animal aime ce qui est conforme à la nature, comme on l'a dit plus haut¹⁰.

Modes de nourriture des animaux

Comme les animaux ont été divisés en une classe terrestre et une classe aquatique de trois manières¹¹ (selon qu'ils ingèrent de l'air ou de l'eau, selon la constitution de leur [15] corps, et troisièmement selon leur nourriture), leurs modes de vie suivent ces même divisions. Pour certains, en effet, <leur appartenance à l'une des deux classes> suit de leur constitution et de leur nourriture et du fait qu'ils ingèrent de l'eau ou de l'air, pour les autres cela suit seulement de leur constitution et de leurs genres de vie.

Les animaux à coquille

Parmi les animaux à coquille, certains, qui sont immobiles, se nourrissent d'eau [20] douce (elle filtre, en effet, à travers les parties denses, du fait qu'elle est plus fine que l'eau de mer qui a subi une coction)¹², tout comme ils en reçoivent leur genèse dès le début¹³. Que de l'eau douce soit dans l'eau de mer et qu'elle puisse être filtrée, c'est manifeste, car on a déjà fait une expérience qui le montre : si, en effet, on fabrique un [25] mince vase de cire, qu'avec une corde attachée autour on le descend vide dans la mer, après une nuit et un jour il recueille une quantité d'eau, laquelle est manifestement douce¹⁴.

Les acalèphes et les *lepas*

Les acalèphes se nourrissent de tout petit poisson sur lequel ils tombent. Ils ont la bouche au milieu du corps, ce qui est apparent surtout chez ceux qui sont de grande taille. Comme les huîtres, ils ont [30] un canal par lequel est évacuée la nourriture, et qui se trouve sur le dessus¹⁵. L'acalèphe, en effet, ressemble à la partie charnue qui est à l'intérieur des huîtres, et il utilise le rocher comme coquille. Les *lepas*, une fois qu'ils se sont détachés, changent de place pour se nourrir. Parmi les animaux à coquille qui se déplacent, les uns [590b] sont zoophages et se nourrissent de petits poissons, comme le murex (car il est carnivore, c'est pourquoi on l'appâte avec des appâts de ce genre), les autres se nourrissent aussi¹⁶ des plantes qui poussent dans la mer.

Les tortues

Les tortues de mer se repaissent de petits coquillages (elles ont [5] en effet la bouche la plus forte de tous, car quoi qu'elles attrapent, une pierre ou quoi que ce soit d'autre, elles le dévorent en le brisant), et aussi, quand elles sortent de l'eau, elles mangent de l'herbe. Elles souffrent et souvent meurent quand, venant à la surface, elles sont desséchées par le soleil, car elles ne peuvent plus facilement replonger.

Les crustacés

Il en va aussi de même pour les [10] crustacés. Eux aussi sont omnivores : ils dévorent des pierres, de la vase, des algues, des excréments (par exemple les crabes des rochers) et ils sont carnivores. Les langoustes¹⁷ maîtrisent même les gros poissons, et pour certaines d'entre elles il arrive que les choses tournent mal, car les poulpes maîtrisent les langoustes, [15] de sorte que si elles s'aperçoivent qu'elles sont près de poulpes dans le même filet, les langoustes meurent de peur. Les langoustes maîtrisent les congres, car du fait de la rugosité des langoustes les congres ne peuvent s'échapper en glissant. Mais les congres mangent les poulpes, car ceux-ci ne peuvent rien contre les congres parce que les congres sont lisses. Tous [20] les mollusques sont carnivores¹⁸. Les langoustes chassent les petits poissons à proximité de leurs retraites. C'est, en effet, en haute mer dans des lieux qui ont la caractéristique d'être rugueux et rocailleux qu'on les trouve, parce que c'est là aussi qu'ils établissent leurs retraites. Ce que la langouste attrape, elle le porte à sa [25] bouche avec sa pince double comme les crabes. Elle marche naturellement vers l'avant quand elle n'a pas peur, les antennes rabattues sur les côtés. Mais quand elle a été effrayée, elle s'enfuit dans l'autre sens en projetant ses antennes au loin. Les langoustes se battent les unes avec les autres comme les béliers avec leurs cornes, en dressant leurs antennes et en s'en servant pour frapper. [30] On les voit souvent réunies ensemble comme un troupeau. C'est donc de cette façon que vivent les crustacés.

Les mollusques

Parmi les mollusques, les calmars et les seiches maîtrisent même les [591a] gros poissons. Les poulpes ramassent surtout de petits

coquillages, qu'ils mangent en en extrayant la chair. C'est aussi pourquoi ceux qui les chassent reconnaissent leurs retraites à la présence de coquilles. Mais ce que disent certains, à savoir que le poulpe se mange lui-même¹⁹, est faux. [5] Certains poulpes, en revanche, ont des tentacules qui ont été mangés par les congres.

Les poissons

Les poissons se nourrissent tous de frai quand c'est l'époque de la ponte, mais, pour ce qui est de leur autre nourriture, tous ne prennent pas la même. Certains d'entre eux, en effet, sont seulement carnivores, [10] par exemple les sélaciens, les congres, les serrans, les thons, les loups, les dentex, les bonitons, les orphes et les murènes. Les trigles se nourrissent d'algues, de coquillages, de bourbe et sont aussi carnivores²⁰. Les mullets gris se nourrissent de bourbe, le dascille²¹ de bourbe et d'excréments, le scare [15] et l'oblade²² d'algues, la saupe d'excréments et d'algues, mais elle pâit aussi le prasion²³ et c'est le seul poisson que l'on pêche avec de la citrouille.

Tous les poissons, à l'exception du mullet, se mangent entre eux²⁴, surtout les congres. Le mullet gris et le mullet sont, en règle générale²⁵, les seuls à ne pas être carnivores. La preuve en est que [20] ceux qu'on a attrapés n'ont jamais rien de carné dans l'estomac et qu'on ne se sert pas pour les prendre d'un appât fait de chair d'animaux mais de pain d'orge. Tout mullet²⁶ se nourrit d'algues et de sable ; quant au mullet gris que certains appellent « muge », il reste près de la côte, contrairement au peraias²⁷. Le peraias se repaît de sa propre mucosité, c'est [25] pourquoi il est toujours à jeun. Les mullets gris dévorent la vase, c'est pourquoi ils sont lourds et gluants, et ils ne mangent pas du tout de poissons. Du fait qu'ils passent leur vie dans la vase, ils sautent souvent pour se débarrasser de leur gluance. Aucune bête ne mange leur frai, c'est pourquoi ils deviennent nombreux. Mais quand ils ont pris de l'accroissement, [30] c'est alors qu'ils sont mangés par les autres poissons et notamment [591b] par les acharnes²⁸. Le plus glouton et le plus insatiable des poissons est le mullet, c'est pourquoi il a le ventre tendu et, quand il n'est pas à jeun²⁹, il est mauvais. Quand il a peur, il se cache la tête, pensant cacher son corps entier. Le dentex lui aussi est carnivore [5] et il mange des mollusques. Il lui arrive souvent, comme au serran, de rejeter son estomac en poursuivant des poissons plus petits, du fait que les poissons ont l'estomac près de la bouche et qu'ils n'ont pas d'œsophage.

Les uns, donc, comme on l'a dit³⁰, sont seulement carnivores, par exemple le dauphin, le dentex, la dorade, [10] ainsi que ceux des poissons de la classe des sélaciens et les mollusques³¹. D'autres

dévoient la plupart du temps de la boue, des algues, de la mousse, de ce qu'on appelle le caulion et des plantes qui poussent dans l'eau : ainsi en est-il de la phycis³², du goujon de mer et des poissons de roche. Mais la phycis ne touche à aucune autre chair que celle des crevettes. Souvent [15] aussi, comme on l'a dit³³, les poissons se mangent entre eux, les plus grands mangeant les plus petits. Voici une preuve qu'ils sont carnivores : on les pêche avec des appâts appropriés. Le boniton, le thon et le loup sont carnivores dans de nombreux cas, mais touchent aussi aux algues. Le sargue se nourrit aux dépens du trigle, et quand le trigle [20] sort en remuant la boue (car il peut la fouiller), le sargue la dévore en descendant et empêche les animaux plus faibles que lui de descendre avec lui³⁴.

Il semble que le poisson appelé scare³⁵ soit le seul à ruminer à la façon des quadrupèdes.

Pour les autres poissons³⁶, ils chassent les animaux plus petits qui se trouvent juste en face de leur bouche dans la [25] position qui leur est naturelle pour nager. Ceux qui ont la forme des sélaciens, en revanche, ainsi que les dauphins et tous les cétacés attrapent leurs proies en se retournant le ventre au-dessus, car ils ont la bouche sur le dessous. C'est ainsi que les plus petits poissons en réchappent plus facilement, car si ce n'était pas le cas, il semble bien qu'il y en aurait très peu, car la rapidité et la capacité à ingurgiter du dauphin semblent [30] prodigieuses³⁷.

Les anguilles

Parmi les anguilles, certaines, en petit nombre et [592a] en certains endroits, se nourrissent de vase et de nourriture qu'on peut leur jeter, mais la plupart se nourrissent d'eau douce, et les éleveurs d'anguilles s'efforcent qu'elle soit très pure, coulant toujours et sur des pierres plates, ou encore ils crépissent les viviers d'anguilles. [5] En effet, elles suffoquent rapidement si l'eau n'est pas pure, car elles ont de petites branchies. C'est pourquoi, quand on les pêche, on trouble l'eau et on en prend dans le Strymon³⁸ au lever des Pléiades³⁹. Alors, en effet, l'eau se trouble de boue sous l'effet de vents contraires. Si ce n'est pas le cas, il vaut mieux [10] ne rien faire.

Une fois mortes les anguilles ne flottent pas et ne remontent pas vers la surface comme le font la plupart des poissons, parce qu'elles ont un petit estomac. Un petit nombre a de la graisse, mais la plupart n'en ont pas. Quand on les sort de l'eau, elles vivent cinq à six jours, plus par vent du nord, [15] moins par vent du sud. Et quand elles sont transportées des étangs dans les viviers en été elles meurent, alors qu'en hiver elles ne meurent pas. Elles ne supportent pas les

changements violents, par exemple si, en les transportant, on les plonge dans de l'eau froide : souvent, en effet, elles périssent en masse. Elles suffoquent aussi si on les [20] nourrit dans peu d'eau. Cela est aussi le cas pour les autres poissons, car ils suffoquent quand ils sont toujours dans la même eau peu abondante⁴⁰, comme c'est le cas des animaux qui respirent dans un air rare et qui est confiné. Certaines anguilles vivent sept à huit ans.

Les poissons de rivière

Les poissons de rivière, eux aussi, se nourrissent en se mangeant les uns les autres et en mangeant [25] des herbes et des racines et quoi que ce soit qu'ils trouvent dans la bourbe. Ils se nourrissent plutôt la nuit et, le jour, se retirent dans les profondeurs.

Voilà donc ce qu'il en est du mode d'alimentation des poissons.

Chapitre 3

Les oiseaux. Les rapaces

Parmi les oiseaux, les rapaces sont tous [30] carnivores, et même si on leur donnait la becquée avec du grain, ils ne pourraient pas l'avalier, [592b] ainsi toutes les familles d'aigles, les milans, les deux sortes de faucon, celui qui s'attaque aux pigeons et celui qui s'attaque aux pinsons (car ils diffèrent beaucoup l'un de l'autre par la taille), et la buse. La buse a la même taille que le milan et on l'aperçoit en [5] toute saison. Il y a aussi l'orfraie et le vautour. L'orfraie est d'une taille supérieure à celle de l'aigle¹ et a une couleur cendrée, alors que des vautours il existe deux sortes, un petit qui est plutôt blanc et un plus grand qui est plutôt cendré.

Parmi les oiseaux de nuit, certains sont des rapaces, par exemple le corbeau nocturne, la chouette, le hibou². Le hibou est par la forme [10] semblable à la chouette, mais il n'est pas inférieur à l'aigle par la taille. Il y a aussi l'effraie, l'*aigolios*³, le petit-duc. Parmi eux, l'effraie est plus grosse que le coq, l'*aigolios* est à peu près de même taille qu'elle et tous deux chassent les pies. Le petit-duc est plus petit que la chouette. Tous trois présentent le même aspect et [15] tous sont carnivores.

Certains oiseaux sont carnivores sans être des rapaces, par exemple l'hirondelle.

Les passereaux

D'autres se nourrissent de vers, comme le pinson, le moineau, le *batis*⁴, le verdier, la mésange. Il y a trois sortes de mésanges, l'une est la mésange-pinson qui est la plus grande (car elle est de la taille du pinson), une autre la montagnarde du fait qu'elle passe sa vie dans les montagnes, [20] qui a une grande queue, la troisième ressemble aux deux autres, mais en diffère par la taille ; c'est, en effet, la plus petite.

Il y a aussi le becfigue, la fauvette à tête noire, le bouvreuil, le rouge-gorge, l'*epilais*⁵, l'*oistros*⁶, le *tyrannos*⁷. Celui-ci est un peu plus gros qu'un criquet, il a une huppe écarlate et, par ailleurs, c'est un petit oiseau charmant et bien [25] proportionné. L'*anthos*⁸, qui est de la taille du pinson. Le pinson montagnard, qui est semblable au pinson et de grandeur comparable, à ceci près qu'il a le cou bleu et qu'il passe sa vie dans les montagnes. Il y a aussi le roi⁹ et le freux.

Autres oiseaux

Ces oiseaux et ceux de cette sorte se nourrissent de vers, les uns complètement, les autres principalement, d'autres, les suivants, [30] mangent des épineux : le chardonneret¹⁰, le serin et celui qu'on appelle *chrysomêtris*¹¹. [593a] Tous ceux-ci se nourrissent sur les épineux et d'aucun ver ni être vivant. Ils dorment et se nourrissent dans le même lieu.

D'autres mangent des petits vers de bois¹² et passent principalement leur vie à chasser ces petits vers de bois, par exemple le pic, le grand ou le petit. [5] Certains les appellent tous les deux « perceurs de chênes ». Ils se ressemblent et ont le même chant, sauf que le plus grand chante plus fort. Tous les deux se nourrissent en volant vers le bois des troncs d'arbres. Il y a aussi le pivert : le pivert est de la taille d'une tourterelle et il est entièrement de couleur verte. C'est un vigoureux perceur de bois [10] qui se nourrit le plus souvent sur les troncs et a une voix forte. Cet oiseau se rencontre surtout dans le Péloponnèse. Il y a aussi le pic gobe-vers¹³ qui est aussi petit que le petit chardonneret, de couleur cendrée et moucheté. Sa voix est faible et c'est lui aussi un perceur de bois.

Il y a d'autres [15] oiseaux qui vivent en se nourrissant de fruits et d'herbes, comme le petit ramier, le ramier, le pigeon, le pigeon vineux, la tourterelle. Le ramier et le pigeon se montrent en toute saison, la tourterelle pendant l'été : en hiver elle disparaît, car elle se tapit dans un trou. Le pigeon vineux se montre et est pris surtout en automne ; le pigeon vineux a une taille [20] plus grande que celle du pigeon, mais inférieure à celle du petit ramier. Sa capture a lieu surtout quand il avale goulûment de l'eau. Ces oiseaux arrivent dans nos régions avec leurs petits. Tous les autres oiseaux, au contraire, y viennent en été pour faire leur nid et la plupart nourrissent leurs petits avec des animaux vivants, à part les colombrins.

À peu près tous les oiseaux [25] se divisent en ceux qui cherchent leur nourriture sur terre, ceux qui vivent autour des rivières et des étangs et ceux qui vivent en mer. Tous ceux qui sont palmipèdes passent le plus clair de leur temps dans l'eau même, alors que ceux qui

ont les doigts séparés le passent au bord de l'eau, certains d'entre eux se nourrissant de plantes¹⁴, tous ceux qui ne sont pas carnivores¹⁵. [593b] Ainsi, autour des étangs et des rivières se trouvent le héron et le héron blanc. Celui-ci est de taille plus petite que celui-là et il a un bec large et long. Il y a aussi¹⁶ la cigogne et la mouette. La mouette est de couleur cendrée. Et aussi le *schoinilos*¹⁷, [5] le *kigklos*¹⁸, le pygargue¹⁹. Ce dernier est le plus grand de ces petits oiseaux : il est de la taille de la grive. Tous ces oiseaux remuent la queue. Il y a aussi la *skolidris*²⁰ : cet oiseau est bariolé, mais dans l'ensemble cendré. La famille des alcyons aussi est aquatique. Il se trouve qu'il en existe deux formes, l'une émet des sons [10] quand elle est perchée sur les roseaux, l'autre n'a pas de voix. C'est cette dernière qui est la plus grande. Mais les deux ont le dos bleu. Il y a aussi le trochile²¹.

L'alcyon et le céryle²² vivent au bord de la mer. Les corneilles elles aussi se nourrissent en se saisissant des animaux qui s'échouent sur le rivage, car elles sont omnivores. Il y a encore la mouette blanche, la *kepphos*²³, [15] le puffin, le pluvier.

Parmi les palmipèdes, les plus lourds se trouvent près des rivières et des étangs, par exemple le cygne, le canard, la *phalaris*²⁴, le grèbe, la sarcelle, qui ressemble à un canard mais en plus petit, et celui qu'on appelle le corbeau²⁵. Celui-ci est grand comme une cigogne, à part ses pattes qui sont plus petites, c'est un [20] palmipède et un nageur, il est de couleur noire. Il se pose sur les arbres et il est le seul des oiseaux de cette sorte²⁶ à y faire son nid. Il y a aussi l'oie, la petite oie qui vit en troupeau, le tadorne²⁷, l'aix²⁸, le pénélope²⁹. L'*haliaète*³⁰ passe sa vie aussi bien³¹ au bord de la mer et dévaste les étangs.

Beaucoup d'oiseaux [25] sont omnivores. Les rapaces se saisissent même, parmi les autres animaux, de tous ceux qu'ils peuvent dominer, et des oiseaux. À ceci près qu'ils ne mangent pas les membres de leur propre espèce comme le font les poissons qui souvent attaquent même leurs congénères.

La famille des oiseaux dans son ensemble boit peu et les rapaces ne [594a] boivent même pas du tout, si ce n'est une famille peu nombreuse et peu souvent. C'est surtout le cas de la crécelle. Le milan boit peu souvent, mais on en a vu certains boire.

Chapitre 4

Les animaux à plaques

Les animaux à plaques, comme le lézard ainsi que les [5] autres quadrupèdes de cette sorte ainsi que les serpents, sont omnivores, car ils sont à la fois carnivores et mangent de l'herbe. Les serpents sont même les plus voraces des animaux¹.

Ces animaux boivent peu comme aussi tous les autres qui ont le poumon spongieux, et ont le poumon spongieux tous ceux qui ont peu de sang et les ovipares². Les serpents ont aussi [10] un goût excessif pour le vin, c'est pourquoi certains chassent les vipères en disposant des coquilles avec du vin dans les clôtures de pierres : on les attrape quand elles sont ivres.

Les serpents étant carnivores, quel que soit l'animal qu'ils attrapent, ils en tirent les sucs et l'évacuent entièrement avec leurs selles. Il en va presque de même chez les autres animaux de cette sorte, comme les araignées, [15] mais les araignées tirent le suc de leur proie de l'extérieur, alors que les serpents le font dans leur estomac³.

Quoi qu'il en soit, le serpent attrape ce qui se présente d'où que cela vienne (car il mange des petits oiseaux, des bêtes et gobe des œufs), et, en l'attrapant, il le ramène en arrière jusqu'à ce que, en allant en droite ligne, il l'ait établi vers sa queue⁴, ensuite il se ramasse sur lui-même et se resserre dans un petit espace, [20] de sorte que, quand il a repris son allongement, ce qu'il avait avalé se retrouve en bas de son estomac. Il fait cela du fait que son gosier est étroit et long. Les tarentules et les serpents sont capables de vivre longtemps sans manger, ce que l'on peut voir chez les animaux que les pharmaciens élèvent.

Chapitre 5

Les animaux sauvages

[25] Parmi les quadrupèdes vivipares, ceux qui sont sauvages et ont les dents disposées en scie sont tous carnivores, à l'exception, à ce qu'on dit, des loups qui, quand ils ont faim¹, mangent une certaine terre, et sont les seuls animaux à faire cela. Ces carnivores ne touchent pas à l'herbe en d'autre occasion que celle où ils sont malades, comme aussi les chiennes, quand elles sont malades², en mangent, vomissent et se purgent.

[30] Parmi les loups eux-mêmes, manger des hommes est plutôt le fait de ceux qui chassent en solitaires que de ceux qui le font en meute. L'animal que certains appellent *glanos* et d'autres hyène est d'une taille qui n'est pas moindre que celle du loup, il a une crinière comme [594b] le cheval, avec des poils encore plus durs et touffus et qui s'étendent tout le long de la colonne vertébrale. Il guette et chasse les hommes, il³ chasse aussi les chiens en imitant le vomissement des hommes. Il fouille même les tombes, poussé par son goût de la chair [5] humaine.

L'ours est omnivore. En effet, il mange des fruits, grimpe aux arbres du fait de son agilité corporelle et mange des légumes, il mange aussi le miel après avoir brisé les ruches, des crabes, des fourmis et il est carnivore. Du fait de sa force, en effet, il s'attaque non seulement [10] aux cerfs, mais même aux sangliers, s'il peut leur tomber dessus par surprise, et aux taureaux. Se portant, en effet, à la rencontre du taureau, face à lui, il se laisse tomber sur le dos, et, quand le taureau entreprend de le frapper, il lui entoure les cornes de ses pattes, et, lui mordant le garrot de sa gueule, il le renverse. [15] Il peut marcher en station droite sur deux pattes pendant une courte durée. Toutes les viandes qu'il mange, il les laisse d'abord pourrir⁴.

Le lion est un animal carnivore comme tous les autres animaux sauvages avec les dents disposées en scie. Il prend sa nourriture avec gloutonnerie, avalant beaucoup d'animaux entiers sans les découper, puis restant [20] deux ou trois jours sans manger. Il peut, en effet, se

le permettre du fait qu'il est extrêmement rempli. En revanche il boit peu. Il n'évacue de résidu que rarement, il le fait le troisième jour ou n'importe quand, son excrément étant dur et desséché comme chez le chien. Il émet aussi des vents très âcres et a une urine odorante, c'est pourquoi, comme les chiens, [25] il flaire les arbres. Car il urine en levant la patte comme les chiens. Par son souffle il confère une odeur puissante à ce qu'il a mangé, et, de fait, quand on l'a ouvert, l'intérieur de son corps exhale une lourde vapeur.

Certains animaux quadrupèdes sauvages se nourrissent dans les étangs et les rivières, mais [30] aucun au bord de la mer, sauf le phoque. Tels sont l'animal appelé castor, le sathérion, le satyrion⁶, la loutre et ce qu'on appelle le ragondin⁷. Celui-ci est plus large que la loutre et [595a] il a des dents puissantes. Souvent, en effet, sortant la nuit, il coupe avec ses dents les peupliers de la rive de la rivière. La loutre mord même les hommes et, dit-on, ne lâche pas prise avant d'avoir entendu le craquement de l'os. Le ragondin a le pelage [5] dur et son apparence est intermédiaire entre le pelage du phoque et celui du cerf.

Chapitre 6

Manières de boire

Les animaux qui ont les dents disposées en scie boivent en lapant, ainsi que certains de ceux qui n'ont pas les dents disposées en scie, comme les souris. Ceux qui ont les dents continues boivent en aspirant, tels les chevaux et les bovins. L'ours, en revanche, ne boit ni [10] en suçant ni en aspirant, mais en avalant goulûment. Parmi les oiseaux, tous boivent en aspirant, à ceci près que ceux qui ont un long cou le font par intervalle en relevant la tête, sauf le seul *porphyrio* qui avale goulûment.

Nourriture du porc

Les animaux à cornes, aussi bien domestiques que sauvages, et tous ceux qui n'ont pas les dents disposées en scie sont tous frugivores et [15] herbivores, à moins qu'ils ne soient trop pressés par la faim, sauf le porc. Celui-ci est très peu herbivore et frugivore. Le porc est l'animal qui se nourrit le plus de racines, du fait que son groin est naturellement adapté à la fonction de les déterrer et c'est celui des animaux qui s'accommode le mieux à toute sorte de nourriture. C'est aussi celui qui grossit le plus vite [20] par rapport à sa taille, car il s'engraisse en soixante jours. La quantité de cet accroissement est reconnue par ceux qui s'occupent de ces animaux en les pesant à jeun. L'animal est engraisé après trois jours de jeûne. C'est aussi le cas de presque tous les autres animaux qu'on engraisse : on le fait après un jeûne. Après ces trois jours, [25] les porchers nourrissent dès lors abondamment les porcs. Les Thraces les engraisent en leur donnant à boire le premier jour, puis ils laissent d'abord un jour d'intervalle, ensuite deux, puis trois, quatre et jusqu'à sept. Cet animal s'engraisse avec de l'orge, du mil, des figes, des glands, des poires sauvages et des concombres. Mais pour ces animaux et [30] les autres qui ont le

ventre chaud², c'est avant tout la tranquillité qui les fait engraisser. Pour les porcs, c'est aussi se vautrer dans la boue, et ces animaux aiment partager leur nourriture **[595b]** avec ceux de leur âge. Le porc se bat même avec le loup³. Le sixième de son poids vif passe dans ses poils, son sang et autres choses de cette sorte. Les truies, comme tous les autres animaux, maigrissent quand elles allaitent.

Voilà donc, de ce qu'il en est **[5]** de ces animaux.

Chapitre 7

Les bovins

Les bovins sont à la fois frugivores et herbivores, on les engraisse avec des aliments provoquant des flatulences, comme des vesces, des fèves égrugées et des fèves en feuilles, et aussi, chez les animaux plus âgés, on leur insuffle de l'air par des incisions faites dans la peau, après quoi on leur donne de la nourriture ; on leur donne aussi de l'orge, à l'état normal et [10] pilée, des aliments sucrés comme des figes et des raisins secs, ainsi que du vin et des feuilles d'orme. Mais ce qu'il leur faut avant tout, c'est du soleil et des bains chauds.

Les cornes des animaux jeunes, amollies avec de la cire chaude, vont facilement dans la direction que l'on veut, et les animaux souffrent moins des pattes si la corne de leurs sabots est enduite de cire, [15] de poix ou d'huile d'olive. Les troupeaux souffrent plus en se déplaçant quand il gèle que quand il neige.

Les bovins grossissent quand ils restent plusieurs années sans saillie. C'est pourquoi en Épire on conserve les génisses dites pyrrhiques¹ sans les faire saillir pendant neuf ans (et on les appelle « séparées du taureau »), pour les faire grossir. On dit [20] qu'elles sont autour de quatre cents, sont propriété du roi et ne peuvent vivre dans une autre contrée. Certains, pourtant, ont essayé.

Chapitre 8

Les équidés

Les chevaux, les mulets et les ânes sont frugivores et herbivores, mais ils engraisseront surtout en buvant. C'est, en effet, dans la mesure où elles boivent de l'eau que les bêtes de somme ont plaisir à prendre [25] de la nourriture et c'est là où la boisson leur déplaît le moins qu'elles profitent le mieux de la nourriture. Le fourrage vert¹, quand il monte en graine, rend leur poil lisse, mais quand il a des barbes dures, il n'est pas bon. La première coupe de l'herbe de Médie² est mauvaise, de même partout où l'herbe a été en contact avec de l'eau fétide, car elle donne une odeur à l'herbe.

Les bovins [30] cherchent à boire de l'eau pure, alors que les chevaux font comme les chameaux. Le chameau aime boire de l'eau trouble et épaisse. En effet, il [596a] ne boit même pas l'eau des rivières avant de l'avoir troublée. Mais il est capable de rester jusqu'à quatre jours sans boire. Ensuite, après ce délai, il boit une grande quantité.

Chapitre 9

Les éléphants et les chameaux

L'éléphant mange au plus neuf médimnes macédoniens¹ en une seule prise. Mais une telle [5] quantité est fort dangereuse. Normalement il mange six ou sept médimnes, cinq médimnes de farine et cinq maris de vin (le maris vaut six cotyles)². Un jour, un éléphant but quatorze métrètes macédoniens³ en une fois et huit autres dans la soirée.

Beaucoup de chameaux vivent autour de [10] trente ans, certains beaucoup plus, car ils vivent jusqu'à cent ans. Quant à l'éléphant, certains disent qu'il vit autour de trois cents ans, d'autres deux cents⁴.

Chapitre 10

Moutons et chèvres

Les moutons et les chèvres sont herbivores, mais les moutons prennent leur nourriture dans un endroit donné et y demeurent, [15] alors que les chèvres changent rapidement de lieu et ne touchent qu'au haut des plantes. Ce qui engraisse surtout le mouton c'est la boisson, c'est pourquoi en été on lui donne du sel, un médimne pour cinq jours par cent moutons. Cela rend le troupeau plus sain et plus gras. Et, pour cette raison, on sale beaucoup des aliments qu'on leur donne, [20] par exemple on met beaucoup de sel dans leur fourrage (car étant assoiffés, ils boivent plus) et en automne on verse du sel sur la courge qu'on leur donne. Cela augmente aussi leur production de lait. Et les moutons qu'on fait marcher à midi boivent plus dans la soirée. Au moment d'avoir des petits, les brebis qui ont reçu du sel ont les mamelles qui pendent plus grosses.

On engraisse les [25] moutons avec des pousses d'olivier, de l'olivier sauvage, de la gesse et toute sorte de paille. Absolument tous ces aliments les engraissent plus s'ils sont saupoudrés de saumure. Ces animaux épaississent encore davantage quand on les fait d'abord jeûner pendant trois jours. L'eau du nord, en automne, est meilleure pour les moutons que celle du sud¹ et les pâturages exposés au couchant sont profitables, mais [30] la marche et les fatigues les font maigrir.

Les bergers reconnaissent les brebis vigoureuses, en hiver, par le fait [596b] qu'elles ont du givre, alors que les autres n'en ont pas, car celles qui ne sont pas vigoureuses, du fait de leur faiblesse, bougent et s'en débarrassent².

La chair de tout quadrupède est moins bonne quand il paît dans des endroits marécageux que s'il paît dans des endroits élevés.

Les brebis à queue large supportent plus facilement³ l'hiver [5] que celles qui ont la queue longue, et celles qui ont la laine courte moins bien que celles qui l'ont touffue. Les chèvres⁴ supportent mal l'hiver. De toute façon les brebis ont meilleure santé que les chèvres, mais les

chèvres sont plus vigoureuses que les brebis.

La toison et la laine des moutons qui ont été dévorés par des loups et les manteaux qui en sont faits sont plus remplis de vermine que les autres.

Chapitre 11

Les insectes

[10] Parmi les insectes, ceux qui ont des dents sont omnivores, ceux qui ont une langue se nourrissent seulement de liquides, qu'ils sucent grâce à elle de tous côtés. Parmi ceux-ci, certains sont omnivores, parce qu'ils goûtent à tous les sucs, comme les mouches, d'autres sucent le sang comme le taon et l'œstre, d'autres sucent le jus des plantes et des [15] fruits. L'abeille est la seule à ne pas se poser sur quelque chose de pourri et à ne prendre aucune nourriture qui n'ait une saveur sucrée. Pour les abeilles l'eau est la boisson la plus agréable là où elle jaillit pure.

On a donc dit quelles sont les nourritures que prennent les familles animales.

Chapitre 12

Migration des oiseaux

[20] Quant aux actions des animaux, absolument toutes concernent l'accouplement et les soins aux petits, l'approvisionnement en nourriture, ou sont dépendantes des froids et des chaleurs et du rythme des saisons. Tous, en effet, ont une perception innée des variations du chaud et du froid, [25] et de même que chez les êtres humains certains s'enferment dans une maison pour l'hiver, alors que d'autres, qui contrôlent un grand territoire, passent l'été dans des endroits froids et l'hiver dans des endroits chauds, de même parmi les animaux, ceux qui le peuvent changent de lieux.

Les uns trouvent protection dans les endroits mêmes où ils ont coutume d'être, [30] d'autres changent de lieu : après l'équinoxe d'automne ils laissent le Pont et les régions froides, fuyant [597a] l'hiver qui approche, et après l'équinoxe de printemps ils reviennent des contrées chaudes vers les endroits froids par crainte de la chaleur, certains effectuant leur migration de régions voisines, d'autres de lieux pour ainsi dire extrêmes, comme le font les grues. Car elles [5] migrent des plaines de Scythie aux marécages de la Haute Égypte¹ où le Nil prend sa source² : c'est la région dans laquelle les Pygmées habitent³. Car ce n'est pas là une fable, mais il existe vraiment un peuple de petite taille, comme on le dit, les hommes comme leurs chevaux, qui ont une existence troglodyte. Les pélicans eux aussi [10] migrent : ils volent du Strymon jusqu'à l'Ister⁴, et c'est là qu'ils font leurs petits. Ils s'en vont en groupe, les premiers attendant ceux qui suivent, parce que, quand ils survolent la montagne, les suivants sont invisibles aux premiers⁵.

Les poissons aussi font de même. Les uns quittent le Pont [15] pour revenir dans le Pont, les autres vont de la haute mer vers la terre en hiver, cherchant la chaleur, et, en été, vont du rivage vers la haute mer, fuyant la chaleur.

Les oiseaux qui sont faibles, eux aussi, descendent vers les plaines en hiver et par temps froid pour chercher la chaleur et

[20] remontent en été sur le haut des montagnes du fait des chaleurs brûlantes. Ce sont toujours les familles les plus faibles qui effectuent les premières leur migration en fonction de l'un de ces deux excès⁶, par exemple les maquereaux avant les thons, les cailles avant les grues. Les premiers, en effet, changent de lieu au mois de Boédromion, les autres à celui de Maemactérion⁷.

Tous les animaux sont plus gras [25] quand ils quittent les lieux froids que quand ils quittent les lieux chauds, par exemple les cailles sont plus grasses en automne qu'au printemps. Ils quittent les régions froides en même temps que finit la saison chaude. Ils ont aussi plus d'ardeur à l'accouplement au printemps et quand [30] ils quittent les endroits chauds.

Les oiseaux migrateurs

Parmi les oiseaux, les grues, comme on l'a dit plus haut⁸, migrent d'une extrémité du monde à l'autre. Elles volent dans la direction du vent⁹. Mais ce [597b] qu'on raconte sur leur pierre est faux. On dit, en effet, qu'elles ont comme lest une pierre qui, quand elles la rejettent, sert à éprouver l'or.

Les ramiers et les bisets s'en vont et ne restent pas pour l'hiver, de même pour les hirondelles et les tourterelles. Les [5] pigeons, en revanche, restent sur place. De même les cailles migrent, même si certaines tourterelles et certaines cailles demeurent dans des endroits ensoleillés. Les ramiers et les tourterelles se rassemblent quand ils arrivent et, de nouveau, quand vient la saison de repartir. Lorsque les cailles se posent, si [10] le temps est beau ou qu'il souffle un vent du nord, elles se mettent par couples et restent tranquilles¹⁰, mais si le vent est au sud, elles sont en difficulté du fait qu'elles ne sont pas bien faites pour voler ; c'est en effet un vent humide et lourd. Et c'est pourquoi ceux qui les chassent l'entreprennent par vents du sud. Quand il fait beau temps, elles ne volent pas bien à cause de leur poids, car elles ont un corps volumineux. C'est aussi pourquoi elles volent en criant, parce qu'elles souffrent. Quand [15] elles arrivent d'ailleurs elles n'ont pas de chef, mais quand elles partent d'ici, partent avec elle le *glottis*¹¹, la caille mère, l'*ôtos*, le *kykhramos*, lequel les appelle durant la nuit. Et quand les chasseurs entendent son cri, ils savent que les cailles ne restent pas. La caille mère est [20] voisine par sa forme des oiseaux de marais et le *glottis* a une langue qu'il projette loin. Quant à l'*ôtos*, il ressemble aux chouettes et il a des aigrettes autour des oreilles. Certains l'appellent corbeau de nuit¹². Il est moqueur et imite volontiers et, alors qu'il imite une danse, il est pris par un second chasseur¹³ qui arrive par-dérrière, [25] comme on

le fait pour la chouette. D'une manière générale, tous les rapaces ont le cou court, la langue large et aiment imiter. C'est le cas de l'oiseau d'Inde, le perroquet, qu'on appelle l'oiseau à langue humaine ; il devient même plus insolent quand il a bu du vin.

Ceux qui vivent en groupe sont la grue, le cygne, le [30] pélican et la petite oie.

Chapitre 13

Les poissons migrants

Parmi les poissons, les uns, comme on l'a dit¹, émigrent vers la terre en venant de la haute mer et vers la haute mer en venant de la [598a] terre, fuyant les excès de froid et de chaleur. Ceux qui se trouvent près de la terre sont meilleurs que ceux de haute mer, car ils ont une nourriture plus abondante et meilleure. En effet, là où le soleil frappe, la végétation croît en plus grande quantité, est de meilleure qualité et plus tendre, comme dans les jardins. Et [5] l'algue noire² pousse près de la terre, alors que l'autre sorte ressemble aux plantes sauvages. De plus il se trouve que les lieux marins situés près de la terre offrent un bon mélange de chaud et de froid, et c'est pourquoi la chair des poissons de cette sorte se tient mieux, alors que celle des poissons de haute mer est aqueuse et flasque.

Sont des poissons [10] côtiers le dentex, la brême, l'orpe, la dorade, le mulot, le trigle, le labre, la vive, le *kalliônymos*, le goujon de mer et tous les poissons de roche ; sont des poissons de haute mer la pastenague, les sélaciens, les congres blancs, le serran, le rouget, le *glaucos*. Les pagres, les scorpions de mer, les congres noirs, les murènes, [15] les coucous participent des deux sortes. Mais ces poissons ont aussi des différences selon les lieux, par exemple autour de la Crète les goujons de mer et tous les poissons de roche deviennent gras. Le thon redevient bon après le lever d'Arcturus³, car il cesse d'avoir des œstres⁴ en cette saison ; c'est en effet à cause de ce parasite qu'il est moins bon en été.

Il se trouve [20] aussi dans les lagunes marines beaucoup de poissons, par exemple les saupes, la dorade, le trigle et à peu près la plupart des autres⁵. Il y a même des bonitons, par exemple autour de l'île aux Renards⁶, et dans l'étang de Bistonis⁷ se trouvent la plupart des familles de poissons.

Beaucoup de maquereaux colias n'entrent pas dans le Pont, [25] mais passent l'été dans la Propontide où ils pondent, et passent l'hiver dans la mer Égée. Les femelles des thons, les *pêlamys* et les

bonitons entrent dans le Pont au printemps et y passent l'été, ainsi que la plupart ou presque des poissons qui vivent en banc ou en troupes. La plupart des poissons vivent en troupes. Tous ceux qui vivent en troupes ont un chef.

[30] Ils s'introduisent dans le Pont pour s'y nourrir, car la nourriture y est plus abondante et meilleure à cause de l'eau douce et les [598b] gros poissons sauvages y sont moins nombreux, car à part le dauphin et le marsouin il n'y en a pas dans le Pont et le dauphin y est petit. Mais dès qu'on en sort il y en a de gros. Ils s'y introduisent donc pour la nourriture, mais aussi pour la ponte. Ces lieux sont, en effet, propices au [5] frai et l'eau douce et plus agréable nourrit leurs rejetons. Quand ils ont pondu et que leurs petits ont grandi, ils sortent du Pont juste après les Pléiades. Si l'hiver s'accompagne d'un vent du sud, ils sortent plus lentement, si c'est un vent du nord, ils le font plus vite du fait que le vent les pousse. Et les jeunes poissons que l'on pêche alors [10] autour de Byzance sont petits, attendu qu'ils n'ont pas passé beaucoup de temps dans le Pont.

Alors qu'on voit les autres poissons sortir et entrer, seules les sardines⁸ sont pêchées quand elles entrent et on ne les voit pas sortir, mais quand on en prend une autour de Byzance⁹, les pêcheurs purifient leurs filets parce qu'ils [15] ne sont pas habitués à les voir sortir. La cause en est qu'elles sont les seules à nager en remontant l'Ister, ensuite, là où celui-ci se divise, elles descendent dans l'Adriatique¹⁰. Une preuve en est qu'il se produit le phénomène inverse¹¹ : on n'en prend pas entrant dans l'Adriatique, mais on en prend qui en sortent.

Les thons entrent dans le Pont en ayant le rivage à leur droite [20] et en sortent en l'ayant à leur gauche. On dit qu'ils font cela parce qu'ils ont une vue plus perçante du côté droit, alors que par nature ils n'ont pas la vue perçante.

Les poissons qui vont en bancs voyagent le jour et se reposent et se nourrissent la nuit, s'il n'y a pas de lune ; en cas contraire ils continuent leur route sans se reposer. Certains parmi les habitants du bord de mer disent [25] que, quand vient le solstice d'hiver, ces poissons ne se déplacent plus mais restent en repos là où ils se sont trouvés surpris et ils y restent jusqu'à l'équinoxe de printemps.

On prend les maquereaux colias quand ils entrent dans le Pont, dans une moindre mesure quand ils en sortent. C'est en Propontide avant le frai qu'ils sont les meilleurs. Les autres poissons qui se déplacent en bancs se prennent plutôt quand ils sortent du Pont et ils sont alors meilleurs. [30] Quand ils nagent vers l'intérieur du Pont, ceux qu'on pêche le plus près de la mer Égée¹² sont très gras, mais à mesure qu'ils en sont plus loin, ils deviennent sans cesse plus maigres. [599a] Souvent même quand un vent du sud s'oppose aux

maquereaux colias et aux maquereaux qui nagent vers la sortie, on les prend plus bas plutôt qu'aux environs de Byzance.

Animaux qui se réfugient dans des abris

C'est de cette manière que les poissons migrent. La [5] même disposition se rencontre aussi parmi les animaux terrestres concernant leur abri. Pendant l'hiver, en effet, ils ont une tendance à gagner un abri qu'ils quittent quand la saison devient plus chaude. Mais les animaux s'abritent aussi pour faire face aux excès de chacune des deux saisons. Parfois c'est [10] l'espèce tout entière qui s'abrite, parfois certains de ses membres et d'autres non. En effet les animaux à coquille s'abritent tous, par exemple ceux qui vivent dans la mer, les murex, les buccins et toute cette famille. Mais le fait qu'ils s'abritent est plus évident chez ceux qui vivent détachés (car ils se cachent comme les pétoncles, les autres se couvrant d'un opercule comme [15] les escargots terrestres), alors que chez ceux qui sont fixés le changement n'est pas évident. Ils ne se mettent pas à l'abri à la même saison, mais les escargots en hiver et les murex et les buccins à la canicule pour environ trente jours, et les pétoncles vers la même époque. Mais la plupart de ces animaux se mettent à l'abri aussi bien pendant les grands [20] froids que pendant les grandes chaleurs.

Chapitre 14

Hibernation des insectes

Presque tous les insectes se mettent à l'abri, sauf celui qui se trouverait vivre dans une maison humaine et tous ceux qui meurent avant d'atteindre un an. Les autres s'abritent pour l'hiver. Certains s'abritent un grand nombre de jours, d'autres pendant les jours les plus hivernaux, comme les abeilles, car elles aussi [25] s'abritent. Un signe en est qu'elles ne touchent visiblement pas à la nourriture qu'on dispose pour elles. Et si l'une d'entre elles se risque à l'extérieur, elle apparaît transparente, c'est-à-dire que l'on ne voit rien dans son estomac. Elles restent en repos du coucher des Pléiades¹ jusqu'au printemps. Les animaux se font un abri en se cachant dans des lieux chauds et où ils ont l'habitude [30] de passer la nuit.

Chapitre 15

Il y a beaucoup d'animaux sanguins qui s'abritent aussi, par exemple les animaux à plaques, serpents, lézards, stellions, crocodiles de rivière, durant les quatre mois les plus froids, et en ne prenant aucune nourriture. Et, alors que les autres [599b] serpents s'abritent dans la terre, les vipères se cachent sous les pierres.

Hibernation des poissons

Parmi les poissons beaucoup s'abritent aussi, et c'est pour l'hippurre et le corbeau de mer que c'est le plus évident pendant l'hiver. En effet, ces derniers sont les seuls qu'on ne prend nulle part en dehors de certaines périodes [5] fixées et qui sont toujours les mêmes, et presque tous les autres s'abritent¹. La murène, l'orphe, le congre s'abritent. Les poissons de roche s'abritent en couples, les mâles avec les femelles, comme ils le font aussi pour s'accoupler², par exemple les labres, les merles de mer, les perches. Les thons aussi s'abritent pendant l'hiver dans les profondeurs et deviennent très gras [10] après la période où ils s'abritent, et on commence à les pêcher au lever des Pléiades pour finir au coucher d'Arcturus. Le reste du temps ils restent au repos en s'abritant. Mais certains d'entre eux sont pris pendant la période où ils s'abritent, ainsi que d'autres poissons qui s'abritent, quand ils se déplacent, si l'endroit est chaud ou que le temps [15] est anormalement beau, car ils sortent brièvement de leur gîte pour se nourrir ; de même pendant les périodes de pleine lune. Beaucoup sont meilleurs pendant la période où ils s'abritent.

Les thons d'un an se cachent dans la bourbe, la preuve en est qu'on ne les prend pas³ et qu'ils apparaissent en ayant beaucoup de vase sur le dos et les nageoires [20] écrasées. À la saison indiquée⁴, ils se mettent en branle et se dirigent vers la terre pour s'accoupler et

pondre et on les prend quand ils sont pleins⁵ d'œufs. C'est alors qu'on est d'avis qu'ils sont à point, alors que ceux qu'on prend en automne ou en hiver sont moins bons. À la même époque aussi on constate que les mâles sont pleins de laitance. Quand leurs embryons sont petits, [25] ces poissons sont difficiles à prendre, mais quand ils sont plus gros, on en prend beaucoup du fait des œstres⁶.

Certains poissons s'abritent dans le sable, d'autres dans la boue, avec la bouche seule qui dépasse.

La plupart des poissons, donc, s'abritent seulement en hiver, et les crustacés, les poissons de roche, les raies et les sélaciens [30] seulement pendant les jours les plus froids. On le voit au fait qu'on n'en prend pas quand il fait froid. Pourtant certains poissons s'abritent durant l'été, par exemple le *glaucos*. Celui-ci, en effet, s'abrite environ soixante jours. La merluche et la dorade aussi s'abritent. Ce qu'on croit être une preuve [600a] que la merluche demeure cachée pendant très longtemps, c'est qu'on ne la prend qu'à de très longs intervalles de temps.

Que les poissons s'abritent aussi l'été, on croit qu'une preuve en est que les prises ont lieu au lever des astres⁷ et notamment à la canicule, car à ces époques la mer est très agitée. [5] Ce qui est précisément très bien connu dans le Bosphore, car la vase remonte alors à la surface et les poissons sont emmenés avec elle. On dit même que, souvent, quand on drague le fond de la mer on prend plus de poissons au second coup de filet qu'au premier. Et quand il se produit de fortes pluies, il apparaît beaucoup de poissons qu'auparavant on n'avait [10] pas vus du tout, ou peu souvent.

Chapitre 16

Hibernation des oiseaux

Beaucoup d'oiseaux s'abritent aussi et tous ne s'en vont pas, comme certains le pensent, vers des régions chaudes¹. Mais ceux qui séjournent continûment dans des endroits proches de lieux de ce genre, ainsi que les milans et les hirondelles², quittent leur lieu de séjour pour y aller. Ceux, en revanche, qui sont plus éloignés des lieux de ce genre, ne [15] migrent pas, mais se cachent³. On a déjà vu, en effet, beaucoup d'hirondelles dans des abris complètement dépouillées de leurs plumes⁴ et des milans s'envolant d'endroits de ce genre au moment où ils se montrent pour la première fois.

S'abritent sans aucune différence entre eux les rapaces et les oiseaux à ongles droits. S'abritent, en effet, la cigogne, [20] le merle, la tourterelle, l'alouette, et, assurément, c'est la tourterelle sur laquelle on est le plus d'accord, car pour ainsi dire personne ne prétend avoir vu une tourterelle où que ce soit en hiver. Quand elle commence à s'abriter elle est très grasse, et elle perd ses plumes pendant qu'elle reste à l'abri, tout en demeurant dodue.

Parmi les ramiers, certains cherchent [25] des abris, d'autres s'en vont en même temps que les hirondelles. S'abritent aussi la grive, l'étourneau, et parmi les rapaces le milan pour peu de jours et la chouette.

Chapitre 17

Hibernation des quadrupèdes

Parmi les quadrupèdes vivipares, les porcs-épics et les ours s'abritent. Que les ours sauvages s'abritent, c'est manifeste, mais est-ce [30] à cause du froid ou pour une autre raison, c'est l'objet d'un débat. Durant cette période, les mâles comme les femelles deviennent si gras qu'ils se meuvent avec difficulté. C'est aussi à [600b] cette occasion que la femelle met bas et elle reste à l'abri jusqu'à ce que ce soit l'époque de faire sortir ses petits. Elle fait cela au printemps, environ au troisième mois après le solstice d'hiver. L'ours reste dans son abri au moins quarante jours, pendant lesquels on dit qu'il y a deux semaines où il ne bouge pas du tout, mais durant la [5] plupart des jours qui suivent ceux-là, il reste dans son abri, mais il se meut et est éveillé. On n'a jamais, ou très rarement, capturé une ourse pleine. Pendant la période d'hibernation il est manifeste que les ours ne mangent rien, car ils ne sortent pas, et ceux qu'on a capturés révèlent un estomac et des intestins vides. On dit aussi que du fait qu'ils [10] n'ingèrent rien, leur intestin n'est pas loin de se souder, et c'est pour cela qu'à leur première sortie ils mangent de l'aron pour dilater et élargir l'intestin. S'abritent aussi le loir, qui le fait dans les arbres et devient alors très dodu, et le rat blanc du Pont.

La mue

[15] Parmi les animaux qui se retirent dans des abris, certains se dépouillent de ce que l'on appelle leur vieille peau¹. Il s'agit de leur peau extérieure, c'est-à-dire l'enveloppe dans laquelle les animaux se développent². Parmi les animaux terrestres vivipares, il y a un débat sur la cause pour laquelle l'ours se retire dans un abri, comme on l'a dit plus haut³. Pour ainsi dire la plupart des animaux à plaques se retirent dans des abris, [20] et tous ceux qui ont une peau molle, et

non pas une carapace comme les tortues (car la tortue terrestre et l'hémyde sont des animaux à plaques), mais des animaux comme le stellion, le lézard et, par-dessus tout, les serpents se dépouillent de leur vieille peau. Ils s'en dépouillent au printemps quand ils sortent de leur abri, et, à nouveau, en automne. Les vipères elles aussi [25] s'en dépouillent au printemps et à l'automne, et il n'est pas vrai que, comme le disent certains, c'est la seule famille de serpents à ne pas s'en dépouiller. Quand les serpents se mettent à muer, chez tous c'est à partir des yeux que la peau commence à peler, de sorte qu'à ceux qui ne connaissent pas cette propriété de l'animal il semble devenir aveugle. Ensuite c'est à partir de la tête, [30] et celle-ci devient blanche chez tous. En à peu près une nuit et un jour ils se dépouillent de toute leur vieille peau, en commençant par la tête jusqu'à la queue. Au cours de la mue, la peau interne devient externe. [601a] En effet ces animaux muent comme les embryons s'extraient de leurs enveloppes.

Tous les insectes qui muent se dépouillent de leur vieille peau de la même manière, par exemple la blatte, le cousin⁴ et les coléoptères comme le scarabée. Tous muent après s'être développés. De même, en effet, que [5] le chorion se déchire chez les petits des vivipares et l'enveloppe chez les petits des larvipares, de même en est-il pour les abeilles et les criquets. Les cigales, quand elles sont sorties, se posent sur les oliviers et les roseaux. Et quand l'enveloppe s'est rompue, elles en sortent en laissant une petite humidité, et peu de temps après elles se mettent [10] à voler et à chanter.

Parmi les animaux marins, les langoustes et les homards muent tantôt au printemps, tantôt à l'automne après la ponte⁵. On a déjà pris certaines langoustes dont les parties entourant le thorax étaient molles, du fait que leur carapace avait été rompue, alors que les parties inférieures étaient dures, du fait que la rupture n'avait pas encore eu lieu. [15] Car ces animaux ne muent pas de la même manière que les serpents. Les langoustes se réfugient dans un abri pendant environ cinq mois⁶. Les crabes aussi se dépouillent de leur vieille enveloppe, on l'admet communément pour ceux qui ont une carapace molle, mais on dit que c'est aussi le cas pour ceux dont la carapace est dure, comme les araignées de mer. Quand ces animaux muent, leur carapace devient complètement molle et, pour [20] les crabes du moins, ils ne peuvent pas marcher beaucoup. Les animaux de ce genre ne muent pas une seule fois, mais plusieurs.

On a donc traité des animaux qui se réfugient dans des abris, de quand et comment ils le font, et lesquels se dépouillent de leur vieille peau et quand.

Chapitre 18

Influence du climat sur les oiseaux

Les animaux prospèrent dans des saisons qui ne sont pas les mêmes pour tous, et les conditions climatiques extrêmes ne conviennent pas de la même manière à absolument [25] tous. De plus, la santé et les maladies varient selon les saisons de manière différente pour les animaux de familles différentes et d'une manière générale ne sont pas les mêmes pour tous.

Ainsi le temps sec est bénéfique aux oiseaux, aussi bien pour leur santé que pour la ponte et surtout pour les ramiers, alors que les poissons, à part pour quelques-uns, profitent d'un temps pluvieux. Ce qui, au contraire, ne convient pas [30] dans chaque cas, c'est, pour les oiseaux, les années pluvieuses (car, d'une manière générale, il ne leur est pas profitable de boire beaucoup), et pour les poissons les sécheresses. Les rapaces, quant à eux, comme on l'a dit plus haut¹, ne [601b] boivent pour ainsi dire pas du tout (mais Hésiode ignorait cela, car dans son poème l'aigle qui préside à la divination, dans son récit sur le siège de Ninive, est en train de boire)². Les autres oiseaux boivent, mais ne sont pas des gros buveurs, pas plus qu'aucun des animaux [5] ovipares qui ont le poumon spongieux.

Le mauvais état des oiseaux se révèle à leur plumage ; car il est alors en désordre et n'a pas le même ordonnancement que quand ils sont en bonne santé.

Chapitre 19

Influence du climat sur les poissons

La plus grande partie de la famille des poissons se porte mieux, comme [10] on l'a dit plus haut¹, durant les années pluvieuses. Car non seulement ils ont alors une nourriture plus abondante, mais d'une manière générale la pluie leur est profitable, comme elle l'est aussi à ce qui pousse de la terre. En effet, même s'ils sont arrosés, les légumes profitent mieux s'ils le sont par la pluie. Il en va aussi de même pour les roseaux qui [15] poussent dans les étangs : ils ne croissent pour ainsi dire pas s'il ne pleut pas. Un signe de cela c'est que la plupart des poissons migrent vers le Pont en été, parce que, du fait de la multitude des rivières, l'eau y est plus douce et les rivières leur apportent une nourriture abondante. De plus, beaucoup de poissons² remontent les rivières [20] et prospèrent dans les rivières et les étangs, par exemple le boniton et le mulot. Les goujons de mer eux aussi deviennent gras dans les rivières, et, d'une manière générale, les régions qui comptent beaucoup d'étangs ont les meilleurs poissons. Quant aux pluies elles-mêmes, ce sont les pluies d'été qui profitent le plus à la plupart [25] des poissons, et surtout quand le printemps, l'été et l'automne ont été pluvieux et que l'hiver a été clément. On peut d'ailleurs dire qu'en général, quand le climat est bénéfique pour les êtres humains, il se trouve être bénéfique pour la plupart des poissons.

Dans les lieux froids, en revanche, ils ne se portent pas bien. Souffrent surtout l'hiver ceux qui [30] ont une pierre dans la tête³, comme l'ombrine, le loup, l'ombre, le pagre. À cause de cette pierre, en effet, ils sont congelés par le froid et rejetés sur la côte.

Alors que <la pluie> profite à la plupart des poissons, [602a] c'est le contraire pour le mulot, le mulot gris et le poisson que certains appellent le *marinos*, car beaucoup d'entre eux sont rapidement aveuglés par les eaux de pluie, si elles tombent très fort. Les mulots gris subissent d'ordinaire cette affection plutôt en hiver, [5] car leurs yeux deviennent blancs, et quand on les prend ils sont maigres et à la fin ils dépérissent tout à fait. Mais il semble bien que cette affection

n'est pas causée principalement par l'excès de pluie, mais par le froid. En tout cas, en divers endroits, et particulièrement à Nauplie en Argolide dans les bas-fonds, on en a déjà pris beaucoup d'aveugles après que le froid a été rigoureux. [10] On en a aussi pris beaucoup qui avaient les yeux blancs. La dorade elle aussi souffre l'hiver, l'acharne souffre l'été et devient maigre. En opposition à pour ainsi dire tous les autres poissons, les corbeaux de mer tirent plutôt profit des années de sécheresse. Et pour eux cela vient du fait que la chaleur va plutôt [15] avec les temps secs.

Chaque sorte de poissons a des lieux qui contribuent à sa bonne condition : tous ceux qui sont des poissons de rivage ou de haute mer tirent profit de chacun de ces deux endroits, alors que tous ceux qui appartiennent aux deux catégories tirent profit de l'un ou l'autre. Mais il y a aussi des lieux qui sont propres à chaque espèce dans lesquels elle prospère. D'une manière générale les endroits remplis d'algues leur conviennent, et, de fait, parmi tous ceux qui [20] cherchent leur nourriture dans toutes sortes de lieux, ceux que l'on prend dans les lieux de ce genre sont plus gras. En effet les mangeurs d'algues y trouvent une nourriture abondante et les carnivores y rencontrent plus de poissons.

Les vents du nord et ceux du sud font aussi une différence, car les poissons longs tirent plutôt profit des vents du nord, et en été, au même endroit, on prend plus [25] de poissons longs et plats⁴.

Remarques diverses sur les poissons

Les thons et les espadons sont tourmentés par les œstres au début de la canicule. Ces deux espèces, en effet, ont à ce moment-là contre les nageoires comme une petite larve qu'on appelle un œstre, qui ressemble à un scorpion et a la taille d'une araignée. Ils provoquent une telle souffrance, que les espadons [30] sautent parfois hors de l'eau pas moins haut que le dauphin, et c'est aussi pourquoi ils tombent souvent sur le pont des navires. Les thons sont parmi les poissons ceux qui aiment le plus la chaleur, et ils se dirigent vers le sable du rivage [602b] pour trouver de la chaleur et ils se tiennent à la surface parce qu'ils y ont chaud.

Parmi les petits poissons, le fretin survit du fait qu'il est dédaigné, car les gros poissons poursuivent des poissons plus gros que lui. Pour ce qui est des œufs et de la laitance, la plus grande partie en est détruite du fait de la chaleur, qui [5] corrompt tout ce qu'elle atteint⁵.

Le meilleur moment pour prendre les poissons se situe avant le lever du soleil et après son coucher et d'une manière générale vers le coucher ou vers le lever du soleil, car ce sont les moments que l'on dit

les meilleurs pour jeter les filets et c'est aussi pourquoi les pêcheurs les relèvent à ces moments-là. En effet, c'est à [10] cette occasion que les poissons se laissent le mieux tromper par leur vue, car la nuit ils restent au repos, et quand la lumière s'est intensifiée, ils voient mieux.

Maladies des poissons

Il semble bien que les poissons ne soient atteints d'aucune maladie pestilentielle, comme il s'en trouve souvent chez les êtres humains, parmi les quadrupèdes vivipares chez les chevaux et les bœufs et parmi les [15] autres animaux chez certaines espèces domestiques ou sauvages. Et pourtant on pense bel et bien que les poissons ont des maladies : les pêcheurs en voient la preuve dans le fait que certains, qui sont maigres, ressemblent à des animaux malades et ont changé de couleur, sont pris parmi d'autres, nombreux, de la même espèce qui sont gras.

Voilà donc ce qu'il en est pour les poissons de mer.

Chapitre 20

Maladies des poissons

[20] Les poissons de rivière et d'étang ne souffrent pas non plus de maladies pestilentielles, mais certains sont sujets à des maladies qui leur sont propres, par exemple le silure qui, surtout lors de la canicule, du fait qu'il nage en surface, est frappé d'insolation¹ et est engourdi par un violent coup de tonnerre. Cela arrive également aux carpes, mais à un moindre degré. Les silures sont aussi frappés dans [25] des eaux peu profondes par le serpent-dragon² et sont détruits en grand nombre. Chez le *baleros* et le *tilôn* se développe lors de la canicule un ver intestinal qui les fait monter à la surface et les rend faibles. Une fois qu'ils sont arrivés à la surface, ils meurent de chaleur. La chalcis est frappée d'un mal très violent : des poux se forment en grand nombre sous ses [30] branchies et la font périr. Aucune maladie de cette sorte ne frappe aucun des autres poissons.

Les poissons sont tués par la molène, et c'est pourquoi, partout, on pêche les poissons de rivière et [603a] d'étang en les empoisonnant, alors que les Phéniciens utilisent aussi ce procédé dans la mer. Certains utilisent encore deux autres procédés pour pêcher les poissons. Du fait, en effet, qu'en hiver les poissons fuient les profondeurs des rivières (et, de toute façon, l'eau douce est froide), ils creusent une tranchée en [5] direction de la rivière à travers la terre ferme, ensuite, la recouvrant de paille et de pierres, il font une sorte d'ancre ayant une sortie vers la rivière. Quand il gèle, on pêche les poissons en les retirant avec une nasse. L'autre méthode de pêche se pratique aussi bien l'été que l'hiver. Au milieu de la rivière, on fait un barrage de morceaux de bois et de pierres [10] en ne laissant qu'une ouverture ; en plaçant là une nasse, on pêche les poissons, en enlevant les pierres qui entourent la nasse³.

Les années pluvieuses sont profitables aux autres animaux à coquille, mais pas aux murex. En voici la preuve : quand on place des murex là où une rivière se déverse dans la mer, quand ils ont goûté l'eau douce, ils [15] meurent le même jour. Et pourtant le murex, une fois qu'il a été pêché, vit environ cinquante jours. Ils se nourrissent les uns les autres, car il se développe sur leur coquille comme une algue ou une sorte de mousse. Ce qu'on leur jette en guise de nourriture est, comme on dit, pour la balance, en vue d'augmenter leur poids. Pour les autres animaux à coquille la sécheresse [20] n'est pas profitable, car ils deviennent plus petits et moins bons, et c'est alors que naissent plutôt des pétoncles roux. À une certaine période, dans le détroit de Pyrrha, les pétoncles vinrent à manquer, non seulement à cause de l'instrument avec lequel on les pêchait en les extrayant de la mer, mais aussi à cause de la sécheresse. Et les autres animaux à coquille profitent des années pluvieuses, parce que la mer [25] devient plus douce. Dans le Pont, à cause du froid, il n'y en a pas, ni dans les rivières, à l'exception de quelques rares bivalves. Quant aux univalves, ils sont la plupart du temps sujets au gel quand il gèle. Ainsi donc en va-t-il des animaux aquatiques.

Chapitre 21

Maladies des porcs

[30] Parmi les quadrupèdes, les porcs sont frappés par trois maladies, dont l'une est le *branchos*¹, dans laquelle il y a avant tout une inflammation des mâchoires et des bronches. Mais elle peut se manifester [603b] en n'importe quel endroit du corps, car souvent le pied est pris et parfois cela se manifeste dans l'oreille. Aussitôt la pourriture s'étend aussi à la partie voisine jusqu'à ce qu'elle arrive au poumon. Alors l'animal meurt. La maladie progresse vite, et l'animal ne mange rien dès que commence [5] la maladie, quelle que soit sa gravité. Les porchers, quand ils ont détecté ce mal encore peu développé, n'ont d'autre remède que l'amputation totale de la partie atteinte.

Il y a deux autres maladies, toutes deux appelées *crauros*², dont l'une est un mal et une lourdeur de tête, de laquelle la plupart des animaux sont atteints, et l'autre une diarrhée, et celle-ci passe [10] pour être incurable. On remédie à la première en appliquant du vin sur les narines, c'est-à-dire en lavant les narines avec du vin. Mais il est aussi difficile d'en réchapper, car l'animal est emporté en trois ou quatre jours. Les porcs attrapent le *branchos* surtout quand l'été a été fructueux³ et que les porcs sont très gras. On remédie à ce mal en donnant à l'animal des mûres, [15] un bain dans beaucoup d'eau chaude et une incision sous la langue.

Les porcs qui ont la chair aqueuse ont des sortes de grêlons dans la région des cuisses, du cou et des épaules⁴, parties sur lesquelles apparaissent surtout ces grêlons. S'il y en a peu, la chair est plus douce, mais s'il y en a beaucoup, [20] elle devient trop aqueuse et insipide⁵. On voit clairement ceux qui ont cette maladie des grêlons, car ils ont les grêlons surtout sous la langue et si on arrache les poils de leur toupet ils apparaissent avec du sang. De plus, les animaux atteints de la maladie des grêlons sont incapables de tenir leurs pattes arrière en repos. Mais les porcs n'ont pas ces [25] grêlons tant qu'ils ne font que têter. On les libère de ces grêlons avec de la *tiphè*⁶, qui

leur sert aussi de nourriture.

Ce qu'il y a de mieux pour engraisser et nourrir les porcs, ce sont les pois chiches et les figues, et, d'une manière générale, il ne faut pas leur donner une nourriture uniforme, mais variée. En effet les porcs aiment en changer, comme aussi les autres [30] animaux, et on dit qu'en même temps qu'une sorte des aliments qu'on leur donne les gonfle, une autre leur développe la chair, une autre les engraisse, alors que les glands, bien qu'ils les mangent avec plaisir, rendent leur chair aqueuse. Si les truies pleines en mangent beaucoup, [604a] elles avortent, ce qui est aussi le cas des brebis. Ces dernières, en effet, sont encore plus clairement sujettes à cette affection due aux glands. À notre connaissance le porc est le seul qui soit atteint de cette maladie des grêlons.

Chapitre 22

Maladies des chiens

Les chiens sont frappés par trois maladies, qu'on appelle [5] la rage, le collier de chien et la goutte. Parmi elles, la rage rend l'animal furieux et quand il mord, la rage se déclare chez absolument tous les animaux qu'il a mordus, sauf l'être humain¹. Cette maladie fait mourir même les chiens². Le collier de chien fait mourir les chiens et peu d'entre eux [10] échappent à la goutte. La rage atteint aussi les chameaux. Quant aux éléphants, on dit qu'ils sont à l'abri des autres affections, mais ils sont tourmentés par des vents³.

Chapitre 23

Maladies des bovins

Les bovins qui vivent en troupeaux sont sujets à deux maladies, la goutte et le *crauros*. Dans la goutte, [15] ils ont les pieds qui gonflent, mais ils ne meurent pas et ne perdent même pas leurs sabots, mais l'état s'améliore si on enduit les parties cornées avec de la poix chaude. Quand le *crauros* les frappe, leur souffle devient chaud et dense, et ce qui est état fiévreux chez les êtres humains correspond au *crauros* chez les bovins. Un symptôme en est [20] les oreilles pendantes et l'impossibilité de manger. Ils en meurent rapidement, et quand on les dissèque le poumon apparaît pourri.

Chapitre 24

Maladies des chevaux

Parmi les chevaux, ceux qui paissent en troupeaux ne sont pas malades des affections autres que la goutte, mais celle-ci les frappe et parfois ils perdent leurs sabots. Une fois qu'ils les ont perdus, [25] ils repoussent aussitôt¹, car un autre sabot repousse par-dessous en même temps qu'un s'en va. Voici les symptômes de cette affection : le testicule droit se contracte, ou vers le milieu un peu au-dessous des narines se forme un creux ayant l'aspect d'une ride.

Les chevaux d'étable, en revanche, souffrent d'un très grand nombre d'affections. [30] En effet ils sont pris d'iléus². Le symptôme de cette affection est [604b] qu'ils ramènent leurs pattes arrière vers celles de devant, à tel point qu'elles se heurtent les unes aux autres³. Si l'animal n'a pas mangé pendant les jours précédents et qu'ensuite il a un accès de fureur, le remède est de le saigner et de le castrer. Ils sont aussi pris de tétanos, dont voici les symptômes : les [5] vaisseaux sont tendus, ainsi que la tête et le cou, et l'animal avance avec les jambes raides. Les chevaux ont également des abcès. Ils souffrent d'une autre atteinte, que l'on appelle l'indigestion d'orge. Les symptômes de cette affection sont : la voûte du palais devient molle et le souffle chaud. Ces maladies sont incurables si elles ne guérissent pas [10] d'elles-mêmes.

Il y a aussi la maladie appelée *nymphia*, dans laquelle le cheval est en transe⁴ quand il entend une flûte et regarde vers le bas. Et quand on le monte, il prend le galop jusqu'à faire tomber son cavalier⁵, et il regarde toujours vers le bas, même durant son accès de rage. Un symptôme de cette maladie est qu'il abaisse ses oreilles sur sa crinière et, ensuite, les relève, qu'il cesse toute activité et [15] respire <difficilement>.

Voici encore des maladies incurables : douleur cardiaque (symptôme : relâchement du ventre et souffrance)⁶, déplacement de la vessie (symptôme de cette maladie : ne plus pouvoir uriner et traîner les sabots et les hanches) et ingestion d'un staphylin qui est de la taille d'un spondyle⁷.

Les morsures de la musaraigne sont graves, [20] comme pour les autres animaux de somme, car elles leur donnent des pustules. Mais la morsure la plus grave est celle qui vient d'une musaraigne femelle pleine⁸, car les pustules éclatent, ce qui n'a pas lieu autrement. La morsure qui est mortelle ou très douloureuse est celle de l'animal appelé chalcis par certains et zignis par d'autres⁹ : celui-ci ressemble à de petits [25] lézards de la couleur des serpents aveugles¹⁰. D'une manière générale, à ce que disent les gens du métier, presque toutes les affections qui frappent l'être humain frappent aussi le cheval et le mouton. Comme remède, la sandaraque¹¹ résout¹² ces affections pour le cheval et toute bête de somme. On la donne dans de l'eau que l'on filtre.

Et une [30] jument pleine avorte à l'odeur d'une lampe qu'on éteint. Cela arrive [605a] même à certaines femmes enceintes.

Voilà ce qu'il en est des maladies des chevaux.

Remarques diverses sur les chevaux

Ce qu'on appelle l'hippomane¹³ pousse sur les poulains, comme on l'a dit¹⁴, et les juments en les léchant et les nettoyant les en débarrassent en le rongant. Mais [5] les fables qui ont été composées à son propos relèvent plutôt de femmes ou de magiciens. Ce qui est établi, c'est que les juments expulsent ce qu'on appelle le *pôlion*¹⁵ avant de donner naissance au poulain.

Les chevaux reconnaissent quand ils l'entendent la voix des autres chevaux avec lesquels ils se trouvent avoir combattu. Les chevaux aiment les prés et [10] les marais, car ils boivent des eaux troubles, et si elles sont pures, les chevaux les triturent avec leurs sabots et après avoir bu, ils s'y baignent. Le cheval est, en effet, d'une manière générale, un animal qui aime se baigner et qui aime l'eau. C'est aussi pourquoi la nature de l'hippopotame est constituée comme elle l'est¹⁶. Le bœuf est à l'inverse du cheval : si l'eau n'est pas pure, [15] froide et mélangée à rien, ils ne veulent pas la boire.

Chapitre 25

Maladies des ânes

Les ânes souffrent surtout d'une seule maladie qu'on appelle la *mêlis*¹. Elle se manifeste d'abord dans la région de la tête, puis du phlegme épais et rouge s'écoule par les narines. Si cela descend² jusqu'au poumon, l'animal meurt. Si, en revanche, cela reste dans la région de la tête [20] la maladie n'est pas mortelle. L'âne est celui qui supporte le moins bien le froid parmi les animaux de ce genre³, et c'est pourquoi on ne trouve pas d'ânes dans les régions du Pont et de Scythie.

Chapitre 26

Maladies de l'éléphant

Les éléphants souffrent de maladies dues aux flatulences. C'est pourquoi ils ne peuvent alors évacuer ni le résidu liquide, ni le résidu de [25] l'intestin. Et si l'éléphant mange de la terre il s'amollit, à moins qu'il ne le fasse continûment : s'il le fait continûment il n'en subit aucune nuisance. Il avale même parfois des pierres. Il est aussi pris de diarrhée. Quand il est pris par ce mal, on le soigne en lui donnant à boire de l'eau chaude et on lui donne à manger son foin trempé dans du miel, et chacun de ces remèdes arrête le mal. [30] Quand ils sont fatigués parce qu'ils n'ont pas pu se coucher pour dormir, on les guérit en leur frottant les épaules avec du sel, de l'huile d'olive et de l'eau chaude. Et [605b] quand les épaules leur font mal, on y applique de la viande de porc rôtie, et cela les soulage. Certains éléphants boivent de l'huile d'olive, d'autres non. Et s'il leur arrive d'avoir un morceau de fer dans le corps, l'huile d'olive le fait sortir quand ils la boivent, à ce qu'on dit. À ceux qui n'en boivent pas, on donne [5] une racine qu'on a fait bouillir dans de l'huile d'olive¹.

Voilà ce qu'il en est pour les quadrupèdes.

Chapitre 27

Maladies des abeilles

La plupart des insectes sont en bonne condition dans la saison même où ils sont nés, lorsque l'année est telle qu'elle est au printemps, humide et chaude.

Pour les abeilles, il se forme dans les essaims des bestioles qui [10] endommagent les rayons de cire. Il y a la petite larve qui fait une toile comme une araignée et endommage les rayons (les uns l'appellent *klêros*, d'autres *pyraustês*, il pond dans le rayon comme une petite araignée semblable à lui-même qui met la maladie dans l'essaim), il y a une autre bestiole qui ressemble au papillon de nuit qui vole autour d'une lampe. Ce dernier pond [15] quelque chose de couvert de duvet et qui n'est pas piqué par les abeilles, mais qui ne fuit que si on l'enfume. Il se forme aussi des chenilles dans les essaims¹, contre lesquelles les abeilles ne se défendent pas.

Elles sont surtout exposées aux maladies quand les fleurs des arbres sont atteintes par la nielle et dans les années de sécheresse.

Tous les [20] insectes meurent quand ils sont enduits d'huile d'olive, et cela arrive plus vite si, après leur avoir frotté la tête d'huile, on les expose au soleil².

Chapitre 28

Différence des animaux selon les lieux¹

D'une manière générale, les animaux diffèrent aussi selon les lieux. De même, en effet, qu'en certains endroits certains animaux ne se rencontrent pas du tout, de même en certains lieux il s'en trouve, mais plus petits, à la vie plus courte et qui ne sont pas en bonne condition. [25] Et parfois dans des lieux très proches les uns des autres il y a une différence entre ces animaux, par exemple dans des régions de Milésie voisines les unes des autres, ici il y a des cigales, là il n'y en a pas, et dans l'île de Céphalonie² une rivière sert de séparation : d'un côté il y a des cigales, de l'autre il n'y en a pas. Dans l'île de Pordosélène³ un chemin sert de séparation : d'un côté il y a des belettes, de l'autre il n'y en a pas. En Béotie, il y a beaucoup de taupes dans la région d'Orchomène, [606a] mais à Lébadie, qui est à côté, il n'y en a pas et si on en introduit, elles ne veulent pas creuser le sol. À Ithaque les lièvres, si on en introduit et qu'on les lâche, ne peuvent survivre, mais on les voit morts près de la mer, tournés vers la direction d'où on les a amenés. [5] En Sicile il n'y a pas de fourmicheval⁴, tandis qu'autrefois à Cyrène il n'y avait pas de grenouilles qui coassaient. Dans toute la Libye il n'y a ni sanglier, ni cerf, ni chèvre sauvage. En Inde, aux dires de Ctésias, qui n'est guère digne de foi, il n'y a ni sanglier, ni porc et les non sanguins⁵ et les animaux à plaques⁶ sont [10] tous de grande taille. Dans le Pont il n'y a ni mollusques, ni animaux à coquille, ou très peu en certains endroits. Dans la mer Rouge, en revanche, les animaux à coquille sont tous de grandeur démesurée.

En Syrie les moutons ont une queue large d'une coudée⁷ et les chèvres les oreilles d'un empan et un palme⁸, et [15] certaines ont les oreilles qui pendent jusqu'à terre. Et les bovins ont, comme les chameaux, des bosses au-dessus du garrot. En Lycie⁹, on tond les chèvres comme on le fait ailleurs pour les moutons. En Libye, les animaux à cornes ont des cornes dès leur naissance, non seulement les mâles, comme le dit Homère¹⁰, [20] mais aussi les autres¹¹, alors que

dans le Pont, près de la Scythie, c'est le contraire : ils naissent sans cornes.

En Égypte, alors que les autres animaux, comme les bovins et les moutons, sont plus grands qu'en Grèce, d'autres sont plus petits comme les chiens, les loups¹², les lièvres, les renards, les corbeaux, les faucons, et d'autres sont de taille [25] comparable comme les corneilles et les chèvres. On donne comme cause à cela la nourriture, parce qu'elle est abondante pour les uns, rare pour les autres, par exemple pour les loups et les faucons (les carnivores, en effet, trouvent peu de nourriture¹³, car rares [606b] sont les petits oiseaux)¹⁴ et pour les lièvres et tous les animaux qui ne sont pas carnivores, parce que les noix et les fruits ne durent pas longtemps.

En beaucoup d'endroits la cause est le climat, par exemple en Illyrie, en Thrace et en Épire les ânes sont petits¹⁵, alors qu'en Scythie et en région celtique¹⁶ [5] il n'y en a pas du tout, car ces animaux ne supportent pas le froid.

En Arabie, on trouve des lézards qui font plus d'une coudée¹⁷ et des souris qui sont beaucoup plus grosses que des mulots, qui ont les pattes arrière d'un empan¹⁸ et les pattes avant de la longueur de la première phalange des doigts.

En Libye, la famille des serpents est, à ce qu'on dit, monstrueuse¹⁹. Certains navigateurs, [10] en effet, disent avoir déjà vu des os de beaucoup de bovins qui leur ont bien semblé avoir été dévorés par des serpents. En effet, comme ils gagnaient le large, leurs trirèmes furent poursuivies rapidement par des serpents, qui firent basculer certains marins après avoir retourné leur trirème.

De plus, les lions sont plus nombreux en Europe²⁰ [15] et plus précisément dans la partie de l'Europe comprise entre les fleuves Acheloüs et Nessos²¹, alors qu'on trouve des panthères en Asie, mais pas en Europe.

D'une manière générale, les bêtes sauvages sont plus sauvages en Asie, mais toutes sont plus courageuses en Europe et elles ont le plus grand nombre de formes en Libye. Et c'est ce que dit le proverbe selon lequel [20] « la Libye apporte toujours quelque chose de nouveau ». En effet, à cause du manque de pluie, il semble que les animaux s'accouplent quand ils se retrouvent près des points d'eau, même s'ils ne sont pas de même espèce, et ces unions arrivent à terme quand, entre les partenaires, les périodes de gestation sont les mêmes et que leurs tailles ne diffèrent pas beaucoup entre elles. Ils s'adoucissent les uns envers les autres du fait de leur besoin d'eau. En effet, [25] au contraire des animaux des autres régions, ils ont plus besoin de boire en hiver qu'en été, car, du fait qu'il est habituel qu'il n'y ait pas d'eau l'été ils perdent l'habitude de boire²². En tout cas, quand les souris boivent, elles [607a] meurent²³.

Il y a d'autres unions d'animaux d'espèces différentes, comme à Cyrène où les loups s'accouplent avec des chiennes, croisements qui sont féconds, et les chiens de Laconie viennent d'un croisement entre renard et chien²⁴. On dit aussi que le chien de l'Inde provient d'un tigre et d'un chien, non pas [5] immédiatement, mais à la troisième génération, car la première produit, dit-on, une bête sauvage. On conduit les chiennes dans des lieux retirés et on les attache, et beaucoup se font dévorer, s'il se trouve que l'animal sauvage n'est pas excité à s'accoupler.

Chapitre 29

Influence des lieux sur la vie des animaux

Les lieux créent aussi des différences de caractère, par exemple les [10] animaux des régions montagneuses et rudes diffèrent de ceux des régions de plaine douces. Les premiers, en effet, arborent aussi un aspect plus sauvage et plus fier, comme les porcs du mont Athos : parmi eux, les mâles des régions d'en bas ne supportent même pas les femelles¹.

Pour ce qui est des morsures des bêtes, la différence entre les régions est importante, par exemple dans la région de Pharos² [15] et ailleurs les scorpions ne sont pas dangereux, alors qu'en d'autres endroits, notamment en Scythie, ils sont nombreux, grands et dangereux, et s'ils piquent un homme ou une autre bête, ceux-ci en meurent, de même les porcs, lesquels ressentent pourtant le moins les effets des autres morsures, et parmi eux ce sont les noirs qui meurent le plus. [20] Une fois piqués, les porcs crèvent surtout³ s'ils vont dans l'eau.

Les morsures des serpents aussi diffèrent beaucoup. En effet, on trouve l'aspic en Libye (c'est à partir de ce serpent qu'on fait le médicament par pourriture)⁴, piquêr par ailleurs sans remède. On trouve dans le silphion⁵ un petit serpent à la morsure duquel on dit que le remède est une certaine pierre que l'on [25] prend dans un tombeau royal des temps anciens et qu'on trempe dans un vin que l'on boit.

En certains endroits d'Italie, même la morsure des stellions est mortelle. Mais les morsures les plus dangereuses sont celles des bêtes venimeuses s'il leur est arrivé de se manger entre elles, par exemple une vipère qui a mangé un scorpion. Pour la plupart des morsures, [30] la salive humaine est un remède⁶. Il existe aussi un très petit serpent, que certains appellent « sacré », que fuient les très gros serpents : il atteint au maximum une coudée⁷ et il a un aspect velu. L'animal qu'il mord a l'entour de la morsure qui pourrit immédiatement. Il existe aussi en Inde un petit serpent qui est le seul

contre lequel il n'y ait pas de remède.

Chapitre 30

Époques où les animaux marins sont les meilleurs

[607b] Les animaux diffèrent selon qu'ils sont en bon état ou dans l'état contraire¹ en relation avec la gestation. En effet les animaux à coquille, comme les pétoncles et tous les coquillages, ainsi que les crustacés sont meilleurs en période de gestation, par exemple les animaux de la famille des langoustes. On parle de gestation même pour les [5] animaux à coquille, alors que pour les crustacés, on les voit s'accoupler et pondre, et que ce n'est le cas pour aucun des premiers. Les mollusques aussi sont les meilleurs au moment du frai, par exemple les calmars, les seiches, les poulpes.

Les poissons sont presque tous bons au début de la période de reproduction, mais, lorsque leur gestation avance, les uns sont bons, d'autres non. Ainsi [10] la mendole est bonne quand elle est pleine : la forme de la femelle est plus arrondie, celle du mâle plus longue et plus large. Le début de la gestation des femelles coïncide avec le fait que les mâles deviennent de couleur noire et plus bariolés, et c'est alors qu'ils sont les plus mauvais à manger. Et certains les appellent « boucs » à cette période.

Changent [15] aussi de couleur selon les saisons ceux qu'on appelle merles de mer, les labres et la crevette², comme certains oiseaux. Au printemps, en effet, ils deviennent foncés, et après le printemps ils redeviennent clairs. La phycis³ aussi change de couleur, car en tout autre temps elle est claire, mais au printemps elle est bariolée. Elle est le seul [20] des poissons de mer qui, à ce qu'on dit, construit un nid et pond dans ce nid. La mendole aussi change de couleur, comme on l'a dit⁴, ainsi que le picarel : en été, de clairs ils deviennent foncés, ce changement étant surtout visible autour des nageoires et des branchies.

Le corbeau de mer aussi [25] est le meilleur quand il est plein, comme la mendole. En revanche le mullet, le loup et le reste des poissons à écailles sont presque tous mauvais quand ils sont pleins. Il y en a peu qui ont le même goût qu'ils soient pleins ou non, comme le

glaucos. Les vieux poissons sont mauvais, les vieux thons, assurément, sont mauvais même en salaison, car une grande partie de leur chair s'abîme. [30] La même chose arrive aussi chez les autres poissons : on voit que les poissons sont vieux à la grandeur et à la dureté de leurs écailles. On a déjà pris un vieux thon dont le poids était de quinze talents⁵ et dont la largeur de la queue était de cinq coudées et un empan⁶.

Poissons d'eau douce

Les poissons de rivière et d'étang deviennent [608a] excellents quand, après l'émission des œufs et de la laitance, ils se remettent à grossir. Certains sont bons quand ils sont pleins, par exemple la *saperdis*⁷, d'autres sont mauvais, par exemple le silure. Alors que chez tous les autres poissons les mâles sont meilleurs que les femelles, le silure femelle est meilleur que [5] le mâle. Chez les anguilles aussi, celles qu'on appelle les femelles sont meilleures, mais celles qu'on appelle les femelles n'en sont pas et ne diffèrent que par l'aspect⁸.

Livre IX

1. La psychologie animale. Guerre et amitié entre les animaux. – 2. Guerre et amitié entre les poissons. – 3. Moutons et chèvres. – 4. Les vaches et les juments. – 5. Les cerfs. – 6. Les ours. Prudence des animaux. – 7. Intelligence des oiseaux. L'hirondelle. Les colombins. – 8. Les perdrix. – 9. Le perceur de chênes. – 10. Les grues. Les pélicans. – 11. Les nids. – 12. Les oiseaux aquatiques. La *cymindis*, l'*hybris*. – 13. Autres oiseaux. – 14. L'alcyon. – 15. La huppe, la mésange, l'*aigithos*, le loriot. – 16. L'*elea*, le jaseur. 17. Le râle d'eau, la sittelle, l'*aigolios*, le *kertios*, le chardonneret. – 18. Les hérons. – 19. Les merles. – 20. Les grives. – 21. L'oiseau bleu. – 22. Le loriot et le *malakokraneus*. – 23. Le *pardalos* et le *kollyrion*. – 24. Les choucas. – 25. L'alouette. – 26. La bécasse, l'étourneau. – 27. L'ibis. – 28. Le petit-duc. – 29. Le coucou. – 30. Le *kypselos*, l'*aigothêlas*. – 31. Le corbeau. – 32. Les aigles. – 33. L'oiseau de Scythie. – 34. Les oiseaux de nuit. – 35. Le *kepphos*. – 36. Les faucons. – 37. Mœurs des poissons. Poissons d'eau douce. La seiche et le poulpe. Le nautil. – 38. Les insectes. – 39. Les araignées. – 40. Les abeilles. – 41. Les guêpes. – 42. Les frelons. – 43. Bourdons et *tenthredôns*. 44. Le lion. Le *thôs*. – 45. Le bison. – 46. L'éléphant. – 47. Relations entre mère et fils. – 48. Le dauphin. – 49. Changement des caractères sexuels. – 50. La castration. Castration des oiseaux. Castration de l'homme. Castration des quadrupèdes. Les ruminants. Les animaux à longues jambes. – 51. Changements chez les oiseaux. Propreté des oiseaux. La tourterelle.

Chapitre premier

La psychologie animale

[608a11] Le caractère des animaux qui sont moins bien connus et dont la vie est plus courte est moins clair à notre observation, alors que celui de ceux qui ont une vie plus longue est plus évident. Car ils possèdent visiblement une certaine faculté naturelle correspondant à chacune des affections de l'âme¹ : [15] intelligence et stupidité, courage et lâcheté, ainsi que douceur et rudesse et tous les autres états de ce genre. Certains animaux ont en même temps part à une certaine capacité d'apprendre et d'enseigner, les leçons venant pour les uns de leurs congénères, pour les autres des êtres humains, à savoir tous ceux qui ont la capacité d'entendre, non seulement d'entendre les [20] sons, mais aussi de percevoir les différences entre les signes.

Dans toutes les familles où il y a mâle et femelle, la nature a établi à peu près le même rapport entre le caractère des mâles et celui des femelles. Cela est surtout manifeste chez l'être humain, chez les animaux de grande taille et chez les quadrupèdes vivipares. [25] Le caractère des femelles, en effet, est plus doux, elles s'apprivoisent plus vite, elles se prêtent plus aux caresses et elles apprennent plus facilement ; les chiennes de Laconie, par exemple, ont une meilleure nature que les mâles². La variété des chiens de Molossie³ qui sert à la chasse n'est pas différente de celles des autres [30] contrées, mais celle qui suit les troupeaux de moutons l'emporte⁴ par la taille et le courage face aux bêtes sauvages. Les chiens issus de ces deux races⁵, des chiens de Molossie et des chiens de Laconie, se caractérisent par leur courage et par leur endurance au labeur⁶.

Toutes les femelles sont moins courageuses que les mâles, sauf l'ourse et la panthère : les femelles de ces espèces [35] semblent être plus courageuses. Mais, dans les autres familles, les femelles [608b] sont plus douces, plus rusées, moins simples, plus vives et plus avisées pour l'élevage des petits, alors que les mâles, au contraire, sont plus courageux, plus sauvages, plus simples et moins roués.

Des traces de ces traits de caractère [5] se retrouvent pour ainsi

dire chez tous les animaux, mais sont plus manifestes chez ceux qui possèdent un caractère plus développé et au plus haut point chez l'être humain, car c'est chez lui que la nature est la plus achevée, de sorte que chez lui ces états sont les plus manifestes. C'est pourquoi la femme montre plus de compassion que l'homme et est plus portée aux larmes, elle est aussi plus jalouse et [10] plus portée à se plaindre, plus portée aux cris et à donner des coups. La femelle est aussi plus encline au découragement et au désespoir que le mâle, elle est plus impudente, plus menteuse, plus encline à tromper⁷, plus rancunière, de plus elle dort moins longtemps⁸, elle est plus timide et, d'une manière générale, plus difficile à mouvoir que le mâle, et elle a besoin de [15] moins de nourriture.

Le mâle, en revanche, est plus prompt à porter secours et, comme on l'a dit⁹, plus courageux que la femelle, puisque même chez les mollusques, quand la seiche est frappée par un trident, le mâle vient au secours de la femelle, alors que la femelle prend la fuite quand c'est le mâle qui est frappé.

Guerre et amitié entre les animaux

Sont en guerre les uns contre les autres tous les animaux qui [20] occupent les mêmes lieux et qui vivent des mêmes choses. Si, en effet, la nourriture est rare, même les animaux de même espèce se combattent, puisque même les phoques qui sont dans le même endroit se font la guerre, à ce qu'on dit, mâle contre mâle et femelle contre femelle, jusqu'à ce que l'un des deux ait tué ou expulsé l'autre. [25] Et il en est de même pour tous leurs rejetons.

De plus, tous sont en guerre avec les carnassiers¹⁰ et ceux-ci avec les autres, car ils tirent leur nourriture des animaux. C'est aussi à partir de cela que les devins tirent leurs discordes et leurs concordes, posant comme discordes les animaux qui sont en guerre et concordes ceux qui sont en paix les uns avec les autres¹¹.

[30] Il y a des chances que, si la nourriture ne manquait pas, les animaux qui sont aujourd'hui craints par les êtres humains et sauvages vivraient en harmonie avec eux, et se conduiraient de la même manière avec les autres bêtes. Ce qui le montre, c'est la façon dont, en Égypte, on prend soin des animaux, car du fait qu'ils ont accès à de la nourriture en abondance, ils vivent ensemble, même les plus sauvages. En effet, du fait du soin qu'on prend d'eux, ils sont paisibles, [609a] par exemple, dans certains endroits, la famille des crocodiles est en paix avec les prêtres parce que ceux-ci s'occupent à les nourrir. On peut constater la même chose dans les autres pays et dans leurs diverses provinces.

L'aigle et le dragon¹² sont en guerre, car l'aigle [5] se nourrit de serpents. L'ichneumon¹³ et la *phalanx*¹⁴ le sont aussi, car l'ichneumon chasse les *phalanx*. De même, parmi les oiseaux, il y a guerre entre le *poikilis*¹⁵, l'alouette, le pic, le *chlôreus*¹⁶. En effet ils se mangent mutuellement leurs œufs. De même la corneille et la chouette, car la première, en plein milieu du jour, du fait qu'en plein jour la chouette n'a pas une vue perçante, [10] lui mange ses œufs qu'elle a volés, et la chouette mange ceux de la corneille pendant la nuit : l'une est plus forte le jour, l'autre la nuit. La chouette et l'*orchilos*¹⁷ sont aussi en guerre, car lui aussi mange les œufs de la chouette. Pendant le jour, les autres petits oiseaux volent autour de la chouette, ce qu'on [15] appelle l'« admirer », et lui arrachent des plumes en volant près d'elle. C'est pourquoi les oiseleurs chassent toutes sortes de petits oiseaux grâce à la chouette. L'oiseau qu'on appelle « l'ancien » est en guerre avec la belette et la corneille parce qu'il mange les œufs de l'une et les petits de l'autre.

La colombe et le *pyrallis*¹⁸ sont aussi en guerre parce que le lieu où ils trouvent leur nourriture et vivent est le même. De même pour le [20] pivert et le libyen¹⁹, le milan et le corbeau, car le milan soustrait au corbeau sa proie, grâce à la supériorité de ses serres et de son vol, de sorte que c'est encore la nourriture qui les rend ennemis.

De plus, sont en guerre les oiseaux qui vivent de la mer comme le *brenthos*, la mouette et l'*harpê*²⁰. Sont aussi en guerre la buse, le crapaud et le serpent, [25] car la buse mange les deux autres. De même la tourterelle et le *chlôreus*, car le *chlôreus* tue la tourterelle et la corneille tue l'oiseau appelé *typanos*²¹. L'*aigolios* et les autres rapaces mangent le *kalaris*²². De là vient qu'ils sont en guerre. Guerre encore entre le stellion et l'araignée, car le [30] stellion mange les araignées. De même entre le pic²³ et le héron, car le pic mange les œufs et les petits du héron. Entre l'*aigithos*²⁴ et l'âne il y a guerre parce que l'âne gratte en passant ses plaies aux épines et que, par cela, et même par ses braiements, il fait tomber les œufs et les petits, car la peur les fait quitter leur nid. Et [35] en réponse à ce dommage, l'oiseau lui vole dessus et pique ses [609b] plaies.

Le loup est en guerre avec l'âne, le taureau et le renard, car étant carnivore, il s'en prend aux ânes, aux bovins et aux renards. Le renard est en guerre avec le *kirkos*²⁵ pour la même raison, car comme rapace et carnivore celui-ci s'en prend au renard et le [5] blesse en lui portant des coups. Le corbeau est en guerre avec le taureau et l'âne, du fait que, volant vers eux, il les frappe et leur pique les yeux. L'aigle et le héron sont aussi en guerre, car étant un rapace, l'aigle s'en prend au héron qui meurt en se défendant. L'émerillon est en guerre avec l'*aigyption*²⁶, le rôle d'eau avec l'effraie, le merle et [10] le loriot (que certains fabulistes font naître d'un bûcher funéraire), car le rôle d'eau

leur nuit ainsi qu'à leurs petits. La sittelle et le roitelet sont en guerre avec l'aigle, car la sittelle casse les œufs de l'aigle, et l'aigle pour cette raison est son ennemi, et parce que étant carnivore il est en guerre avec tous les oiseaux. L'*anthos*²⁷ est en guerre avec le cheval, [15] car le cheval le chasse de son pâturage ; l'*anthos*, en effet, se nourrit d'herbe, mais il a une taie blanche sur l'œil et n'a pas la vue perçante : il imite le cri du cheval, il l'effraie en volant vers lui, mais le cheval le chasse et quand il l'attrape il le tue. L'*anthos* vit près d'une rivière et des marais, il a une belle couleur et trouve facilement à vivre. [20] L'âne est en guerre avec le colote²⁸, car celui-ci couche dans son râtelier et l'empêche de manger en s'introduisant dans ses naseaux.

Il y a trois familles de hérons, le gris, le blanc et celui qu'on appelle l'étoilé. Parmi eux, le gris a de la difficulté à être sailli et à saillir. Il pousse, en effet, des cris et du sang, dit-on, lui sort des yeux pendant [25] l'accouplement, et sa ponte se passe mal et est douloureuse²⁹. Le héron est en guerre avec ceux qui lui nuisent, avec l'aigle (qui s'en empare), le renard (qui le tue la nuit) et l'alouette (qui lui vole ses œufs).

Le serpent est en guerre avec la belette et le porc, avec la belette quand ils sont tous deux dans une maison³⁰, parce qu'ils [30] vivent des mêmes choses, et le porc mange les serpents. L'émerillon est en guerre avec le renard : il le frappe, lui arrache les poils et tue ses petits. Car c'est un rapace. Le corbeau et le renard sont amis, car le corbeau fait la guerre à l'émerillon, c'est pourquoi il est un secours pour le renard quand cet oiseau le frappe. L'*aigypion* et l'émerillon sont aussi en [35] guerre, car tous deux sont des rapaces. [610a] L'*aigypion* combat même l'aigle, et le cygne aussi combat l'aigle, et le cygne l'emporte souvent. Et les cygnes sont ceux des oiseaux qui sont le plus portés à se manger entre eux³¹.

Parmi les bêtes sauvages, certaines sont perpétuellement en guerre les unes contre les autres, d'autres, tout comme les êtres humains, ne le sont qu'à l'occasion.

L'âne et le chardonneret³² [5] sont en guerre. D'une part, en effet, celui-ci vit dans les épineux³³, d'autre part l'âne mange les épineux quand ils sont tendres. L'*anthos*, le chardonneret et l'*aigithos* sont en guerre. On dit même que le sang de l'*aigithos* et celui de l'*anthos* ne se mélangent pas.

Au contraire, la corneille et le héron sont amis, de même pour le *schoiniôn*³⁴ et l'alouette, ainsi que le *laedos*³⁵ et le pivert. Le pivert, en effet, vit [10] près d'une rivière et de fourrés, alors que le *laedos* vit dans les rochers et les montagnes et il aime les endroits où il vit. La *piphinx*³⁶, l'*harpê* et le milan sont amis, ainsi que le renard et le serpent (car tous deux vivent dans des trous) et le merle et la tourterelle. Au contraire, le lion et le chacal sont en guerre l'un avec l'autre, car étant

carnivores, ils vivent des mêmes proies.

[15] Les éléphants se battent féroceement entre eux et se frappent les uns les autres avec leurs défenses. Le perdant subit un terrible esclavage et cède à la voix de son vainqueur. Du point de vue du courage, les éléphants diffèrent les uns des autres dans une mesure étonnante. Les Indiens se servent aussi bien des mâles [20] que des femelles pour faire la guerre, et pourtant les femelles sont plus petites et beaucoup moins hardies. L'éléphant renverse les murailles en les frappant avec ses grandes défenses et heurte les palmiers avec son front, jusqu'à ce qu'il les ait renversés, puis il les piétine et les couche par terre. La chasse [25] aux éléphants se déroule ainsi : on part à leur recherche monté sur des éléphants apprivoisés et courageux et quand on en a rattrapé, on ordonne aux éléphants apprivoisés de les frapper jusqu'à ce qu'ils soient épuisés. Alors le cornac, après être monté sur l'éléphant sauvage, le conduit avec son aiguillon. Après cela, rapidement, l'éléphant s'apprivoise et obéit. Ainsi, quand le cornac [30] est monté sur les éléphants, tous sont doux, mais quand il en est descendu, certains le sont, d'autres non. Mais à ceux qui sont redevenus sauvages on attache les pattes de devant avec des cordes pour les faire tenir tranquilles. On chasse l'éléphant aussi bien quand il est déjà grand que quand il est jeune.

Ainsi, l'amitié ou l'inimitié entre les bêtes sont fonction de leur nourriture et de [35] leur mode de vie.

Chapitre 2

Guerre et amitié entre les poissons

[610b] Parmi les poissons, certains se rassemblent les uns avec les autres et sont amis, alors que d'autres ne se rassemblent pas et sont en guerre. Les uns se rassemblent quand les femelles sont pleines, d'autres quand elles ont pondu. Voici ceux qui vivent généralement en bancs : les thons, les mendoles, les goujons de mer¹, les bogues², [5] les saurels³, les corbeaux de mer, les dentex, les trigles, les sphyrènes⁴, les anthias, les *eleginos*⁵, les athérines, les *sarginos*⁶, les aiguilles de mer, les calmars, les *ioylis*⁷, les *pêlamys*⁸, les maquereaux, les maquereaux colias. Parmi eux certains vivent non seulement en bancs, mais aussi en couples. Les autres, en effet, vont absolument tous en couple, mais ne forment des bancs qu'en certaines occasions, comme on [10] l'a dit⁹, quand les femelles sont pleines et, pour certains, quand elles ont pondu.

Le loup et le mullet, bien qu'ennemis au plus haut point, s'assemblent en certaines occasions. Car souvent s'assemblent non seulement les poissons de même espèce, mais ceux dont la nourriture se trouve dans les mêmes lieux ou des lieux voisins, si elle est abondante.

Les mullets et les congres [15] vivent souvent amputés de la queue jusqu'à l'orifice de sortie des excréments : celle du mullet est mangée par le loup, celle du congre par la murène.

Il y a guerre entre les plus forts et les plus petits, car les plus forts les mangent.

Voilà pour les poissons de mer.

Chapitre 3

Moutons et chèvres

[20] Le caractère des animaux diffère, comme on l'a dit¹, selon leur lâcheté, leur douceur, leur courage, leur docilité, leur intelligence², leur ignorance³.

Le caractère des moutons, en effet, est, comme on dit, simplet et stupide, car de tous les quadrupèdes ils sont les pires, ils errent dans des endroits solitaires sans aucun [25] but et souvent, en plein hiver, ils sortent de là où ils étaient, et quand ils ont été surpris par la neige, si le berger ne les fait pas bouger, ils ne veulent pas s'en aller, et, si on les laisse où ils sont, ils meurent, à moins que les bergers n'emmènent les mâles : alors ils suivent.

Pour les chèvres, quand on prend le bout de la barbe de l'une d'elles (qui est comme [30] du poil), les autres s'immobilisent, comme stupéfaites, en la regardant⁴. Quand on dort à côté d'elles, les brebis sont plus froides que les chèvres, car les chèvres ruminent plus⁵ et s'approchent davantage des humains. Mais les chèvres supportent plus mal le froid que les brebis.

Les bergers apprennent aux moutons à se rassembler quand il y a un bruit. Car si une brebis [611a] est surprise par un coup de tonnerre et ne rejoint pas le troupeau, elle avorte si elle était pleine. C'est pourquoi, s'il y a un bruit, elles se rassemblent dans la bergerie par habitude. Les taureaux eux-mêmes sont tués par les bêtes sauvages quand ils quittent leur troupeau et errent⁶. Les brebis et les chèvres se couchent entassées selon leur parenté. Quand le soleil se couche plus vite⁷, les bergers disent que les chèvres ne se couchent plus face à face, mais en se [5] tournant mutuellement le dos.

Chapitre 4

Les vaches et les juments

Les vaches elles aussi paissent avec leurs compagnes habituelles et si l'une s'en va errer les autres la suivent, c'est aussi pourquoi quand les bouviers n'en trouvent plus une, ils se mettent aussitôt à les rechercher toutes¹.

[10] Parmi les juments qui vivent dans le même pâturage, quand l'une meurt, les autres élèvent les poulains en commun. Et certes, d'une manière générale, la famille des chevaux semble naturellement portée à l'amour de ses petits. En voici une preuve : souvent les juments stériles enlèvent les poulains à leurs mères et les chérissent tendrement, mais du fait qu'elles n'ont pas de lait, ils périssent.

Chapitre 5

Les cerfs

[15] Parmi les quadrupèdes sauvages, la biche ne semble pas être la moins intelligente : elle fait ses petits près des routes (car les bêtes sauvages ne s'en approchent pas à cause des êtres humains) et quand elle a mis bas, elle commence par manger le chorion. Et elle court à la recherche du séséli¹, le mange puis retourne vers ses petits. Et aussi, [20] elle conduit ses petits dans ses forts, les habituant à l'endroit où ils doivent établir leurs refuges. Il s'agit d'une roche escarpée n'ayant qu'un seul accès, où donc, à ce que l'on dit, l'animal se tient ferme et se défend².

Le mâle, de son côté, quand il s'épaissit (et il devient très gras à l'automne), ne se montre nulle part, mais il change de lieu, parce que [25] sa grosseur le rend plus facile à capturer. Les cerfs perdent leurs bois dans des lieux inaccessibles et difficiles à découvrir. D'où le dicton : « là où les cerfs perdent leurs bois ». Car, comme ils ont perdu leurs armes, ils se gardent de se montrer. On dit que personne n'a jamais vu la partie gauche³ d'un bois de cerf. [30] On dit qu'il la cache comme possédant certaines vertus thérapeutiques.

Par ailleurs, les cerfs d'un an n'ont pas encore poussé leurs bois, si ce n'est au début comme à titre de trace, laquelle est courte et poilue. Mais la deuxième année ils commencent à pousser droits comme des dagues et c'est pourquoi on appelle ces cerfs des « daguets ». La troisième année ils poussent en se divisant en deux, la quatrième année ils se divisent en trois⁴, et cela continue sans cesse [611b] jusqu'à six ans. À partir de ce moment les bois repoussent toujours identiques à eux-mêmes, de sorte qu'on ne peut plus savoir l'âge du cerf à ses bois, mais on reconnaît les vieux cerfs principalement à deux signes : d'une part ils n'ont pas de dents du tout ou en ont peu, d'autre part il ne leur pousse plus [5] d'andouillers. On appelle andouillers les excroissances vers l'avant des cornes quand elles croissent et qui leur servent à se défendre. Les vieux cerfs n'en ont pas, mais l'augmentation de leurs bois se fait en ligne droite. Ils les

perdent chaque année vers le mois de Thargélion⁵. [10] Quand ils les ont perdus, ils se cachent pendant le jour, comme on l'a dit⁶. Ils se cachent dans les bois pour se protéger des mouches⁷. Durant cette période ils se nourrissent pendant la nuit jusqu'à ce que leurs bois aient repoussé. Ils poussent d'abord dans une sorte de peau et ils deviennent velus. Quand ils ont fini de croître, les cerfs se mettent [15] au soleil pour cuire et sécher leurs bois. Quand ils ne ressentent plus de douleur en les frottant contre les arbres, alors ils quittent les lieux où ils étaient parce qu'ils se sentent forts, du fait qu'ils ont les moyens de se défendre. On a capturé un cerf d'Achaïe⁸ avec une grande quantité de lierre vert qui avait poussé sur ses cornes, montrant bien que c'est quand les cornes étaient tendres [20] qu'il a poussé comme sur du bois vert.

Quand les cerfs sont piqués par une tarentule ou une bête de cette sorte, ils ramassent de l'origan⁹ et le mangent. Il semble qu'il soit aussi profitable à l'être humain d'en boire, mais c'est désagréable. Les biches, quand elles ont mis bas, mangent aussitôt le chorion et il est impossible de s'en emparer, car elles l'attrapent avant qu'il ait touché terre ; il semble qu'il constitue un remède.

[25] On prend les cerfs¹⁰ à la chasse en jouant de la flûte et en chantant et ils se couchent sous l'effet du plaisir. On s'y met à deux, l'un chantant et jouant de la flûte à découvert, l'autre lançant son trait de l'arrière, quand le premier lui a signifié que c'était le bon moment. Si l'animal [30] se trouve avoir les oreilles droites, il a l'ouïe fine et il n'est pas possible de passer inaperçu. S'il se trouve qu'elles sont baissées, on passe inaperçu.

Chapitre 6

Les ours

Quand les ourses¹ fuient, elles poussent leurs petits devant elles et les transportent en les soulevant, et quand elles vont être prises, elles grimpent aux arbres. Et quand elles sortent de leur antre, elles se mettent d'abord à manger de l'aron, comme on l'a dit plus haut², [612a] et elles mâchent des morceaux de bois comme si elles se faisaient les dents.

Prudence des animaux

Beaucoup d'autres quadrupèdes se procurent intelligemment à eux-mêmes du soulagement, puisqu'on dit aussi qu'en Crète les chèvres sauvages, quand elles ont été blessées par une flèche, cherchent du dictame. On pense que cette plante [5] a la vertu d'extraire les flèches du corps. Les chiens, quand ils souffrent, se font vomir grâce à une certaine herbe³. La panthère, quand elle a consommé le poison qu'est l'étouffe-panthère⁴, recherche l'excrément humain, car il lui vient en aide. Ce poison fait aussi périr les lions. C'est pourquoi les [10] chasseurs suspendent cet excrément dans un vase attaché à quelque arbre, pour que l'animal ne s'éloigne pas beaucoup, car la panthère fait des bonds en espérant atteindre le vase et meurt⁵. On dit aussi que la panthère, se rendant compte que les bêtes aiment son odeur, se cache quand elle chasse. Elles s'approchent [15], en effet, tout près et la panthère attrape ainsi même les cerfs.

L'ichneumon⁶ d'Égypte, quand il voit le serpent nommé aspic, ne s'en prend pas d'emblée à lui avant d'avoir appelé à l'aide d'autres ichneumons, et contre les coups et les morsures ils s'enduisent de boue : s'étant d'abord plongés dans l'eau, [20] ils se roulent sur le sol.

Quand les crocodiles restent la bouche ouverte, les *trochilos* y entrent et leur nettoient les dents, et trouvent ainsi leur nourriture,

alors que le crocodile sent bien que cela lui profite et ne fait pas de mal à l'oiseau, mais quand il veut le faire sortir, il remue le cou pour ne pas le mordre.

Quand la tortue a mangé une vipère, elle consomme [25] de l'origan : cela a été observé. Et quelqu'un ayant vu une tortue faire cela plusieurs fois et quand elle avait avalé de l'origan retourner à la vipère, arracha l'origan : à la suite de quoi la tortue mourut. La belette, quand elle combat un serpent, mange de la rue, car son odeur est contraire aux [30] serpents.

Quand le dragon⁷ est repu de fruits, il suce le jus de la laitue amère : c'est quelque chose qu'on l'a vu faire. Les chiens qui ont des vers mangent du blé sur pied. Les cigognes et les autres oiseaux, quand ils se sont blessés en se battant, prennent de l'origan.

Beaucoup de gens ont vu que même le criquet⁸, quand il [35] se bat avec des serpents, les attrape par le cou. [612b] La belette elle aussi fait preuve d'intelligence en s'emparant des oiseaux, car elle les égorge comme le loup le fait pour les moutons. Elle combat aussi et surtout les serpents chasseurs de souris, parce qu'elle aussi chasse cet animal.

En ce qui concerne la sensibilité des hérissons, on en est [5] venu à observer en plusieurs endroits que, quand les vents du nord et du sud se succèdent, les hérissons qui vivent sous terre déplacent leur trou, et ceux qui vivent dans les maisons passent d'un mur à l'autre, si bien qu'à Byzance on dit que quelqu'un a acquis une certaine réputation pour avoir prédit le temps en remarquant ce comportement des hérissons.

[10] La fouine a la taille d'un petit chien de l'île de Mélité⁹. Par son épais pelage, son aspect, son ventre blanc, son mauvais caractère elle ressemble à la belette, mais elle s'apprivoise tout à fait ; elle est nuisible aux essaims, car elle aime le miel. Elle mange aussi les oiseaux [15] comme les chats. Son pénis est, comme on l'a dit¹⁰, un os, qui semble être un remède qu'on administre râpé contre la strangurie.

Chapitre 7

Intelligence des oiseaux. L'hirondelle

D'une manière générale, on pourrait voir dans le mode de vie de beaucoup des autres animaux des imitations de l'existence humaine, et c'est plutôt [20] chez les petits que chez les grands animaux que l'on pourrait voir la précision de l'intelligence. Ainsi, en premier lieu chez les oiseaux, la construction de son nid par l'hirondelle. En effet, avec de la paille mêlée à de la boue elle suit le même ordre <que les constructions humaines>. Car elle entremêle la boue de brindilles, et si elle manque de boue, elle se mouille elle-même et roule ses plumes [25] dans la poussière. De plus, elle se fait son nid à la manière des êtres humains, en mettant d'abord en dessous des matériaux durs et en le faisant d'une grandeur proportionnelle à sa propre taille. En ce qui concerne la nourriture des petits, les deux parents se donnent du mal : ils apportent à manger à chacun, reconnaissant avec une certaine habitude celui qui a déjà reçu pour qu'il n'en ait pas deux fois. Au début ils [30] sortent les excréments du nid, mais quand les petits ont grandi, ils apprennent à leurs rejetons à faire leurs besoins en se tournant vers l'extérieur.

Les colombins

Concernant les pigeons, il y a d'autres faits qui conduisent à la même observation¹. En effet, ils refusent de s'accoupler avec plusieurs partenaires et la communauté ne prend fin que quand l'un devient veuf ou veuve. Vers le moment des [35] douleurs de la ponte, le mâle prend un soin extraordinaire de la femelle et partage sa douleur. [613a] Et si elle montre une certaine réticence à entrer dans le nid à cause de la mise bas², il la frappe et la contraint d'entrer. Une fois les petits nés, il s'occupe de la nourriture qui convient, et après l'avoir mâchée³, en ouvrant le bec des petits il l'y introduit, les préparant

[5] à se nourrir. Quand il est sur le point de faire sortir tous les petits du nid, il couvre sa femelle⁴.

La plupart du temps c'est de cette manière qu'ils se chérissent réciproquement, cependant certaines femelles s'unissent aussi parfois ailleurs alors même qu'elles ont leurs propres mâles. Le pigeon est un animal batailleur et les pigeons se causent des troubles les uns aux autres ; ils s'introduisent dans le nid [10] les uns des autres, mais rarement. En effet ils sont moins batailleurs quand ils sont loin, mais, pour sûr, quand ils sont dans les parages de leur nid ils combattent jusqu'au bout.

Cela semble être une caractéristique propre des pigeons, des ramiers et des tourterelles que de ne pas relever la tête en buvant, à moins qu'ils n'aient suffisamment bu.

La tourterelle et la femelle du ramier gardent chacune le même mâle et [15] n'en laissent pas d'autre approcher. Le mâle et la femelle couvent tous deux les œufs, mais il n'est pas facile de reconnaître la femelle et le mâle, si ce n'est par les organes internes. Les ramiers vivent longtemps, car on en a vu de vingt-cinq ou trente ans, certains même de quarante ans. Quand ils deviennent vieux, [20] leurs ongles poussent, mais les éleveurs les leur coupent. Ils ne sont apparemment affligés d'aucune autre atteinte quand ils vieillissent. Les tourterelles et les pigeons qui ont été rendus aveugles par les éleveurs pour servir d'appeaux vivent jusqu'à huit ans. Les perdrix vivent environ quinze ans⁵. [25] Les petits ramiers et les tourterelles font toujours leur nid au même endroit. D'une manière générale les mâles vivent plus longtemps que les femelles, mais, dans le cas de ces oiseaux, certains disent que les mâles meurent avant les femelles, en donnant comme preuve ceux qu'on élève à la maison pour servir d'appeaux. Certains disent aussi que les mâles des moineaux ne vivent qu'une année, [30] en donnant pour preuve qu'au printemps ils ne se montrent pas en portant autour de la barbe les taches noires qu'ils possèdent plus tard, comme si aucun des oiseaux antérieurs n'avait survécu. Les femelles des moineaux vivent plus longtemps, en effet on en prend des âgées parmi les [613b] jeunes et elles se reconnaissent par le fait qu'elles possèdent des endroits durs autour du bec.

Les tourterelles passent l'été dans des endroits frais⁶, alors que les pinsons passent l'été dans les régions chaudes et [5] l'hiver dans les régions froides.

Chapitre 8

Les perdrix

Les oiseaux au vol pesant ne font pas de nids¹, car ils ne serviraient à rien à des oiseaux qui ne volent pas, par exemple les cailles, les perdrix et les autres oiseaux de cette sorte. Mais quand ils se sont fait un endroit poussiéreux sur une surface plane (car ils ne pondent en aucun autre lieu), ils [10] se servent comme d'un abri d'épines et de morceaux de bois pour se protéger des faucons et des aigles, et ils y pondent et y couvent. Ensuite, quand les œufs sont éclos, ils emmènent immédiatement leurs petits au-dehors, du fait qu'eux-mêmes ne peuvent pas voler pour leur procurer de la nourriture. Les cailles et les perdrix se reposent en rassemblant leurs petits sous elles [15] comme le font les poules. Elles ne pondent et ne couvent pas dans le même lieu² pour ne pas que l'on découvre le lieu où elles resteraient longtemps. Quand un chasseur tombe sur un nid de perdrix, celle-ci se roule devant lui pour lui donner l'idée qu'on peut facilement l'attraper³ et elle l'attire vers elle pour lui faire croire qu'il va la prendre, jusqu'à ce que [20] chacun de ses petits se soit esbigné. Après cela elle s'envole et les rappelle.

La perdrix ne pond pas moins de dix œufs, souvent seize. Comme on l'a dit⁴, c'est un oiseau de caractère méchant et rusé. Au printemps elles se séparent de la troupe en criant et en se battant pour se mettre en couple, [25] chaque mâle avec la femelle qu'il s'est prise. Comme ce sont des oiseaux lascifs, pour empêcher leur femelle de couvrir, les mâles font rouler les œufs en tous sens et les brisent, s'ils les trouvent⁵. Mais la femelle lui oppose une autre ruse en s'éloignant pour pondre et souvent, à cause de son excitation à pondre, elle dépose ses œufs n'importe où au hasard. Si le mâle est dans les parages [30] et pour sauver l'ensemble de ses œufs, elle ne se dirige pas vers eux. Si un homme la voit, comme elle le fait pour ses petits, elle l'écarte aussi de ses œufs en se montrant aux pieds de l'homme jusqu'à ce qu'elle l'ait éloigné.

Quand la femelle s'est éloignée pour couvrir, les mâles

[614a] rassemblés poussent des cris et se battent. On les appelle les veufs. Celui qui est vaincu dans la bataille suit son vainqueur et est couvert par lui seul. Et s'il est dominé par un second ou quelque autre, il est couvert par son nouveau vainqueur en secret⁶. [5] Cela ne se produit pas toujours, mais à certaines saisons de l'année. Et cela se passe de la même façon chez les cailles. Cela arrive aussi parfois chez les coqs. Dans les temples, en effet, où ils servent d'offrandes en étant privés de femelles, tous, et c'est logique, couvrent le nouvel arrivant. Et parmi les perdrix, les mâles qui sont apprivoisés couvrent ceux qui sont sauvages, [10] les frappent⁷ et les maltraitent.

Le chef des perdrix sauvages assaille la perdrix qui sert à la chasse⁸ en allant au-devant d'elle comme pour la combattre⁹. Une fois que le chef a été pris dans les filets, un autre s'avance à son tour en allant au-devant de l'appeau de la même manière. Si la perdrix qui sert à la chasse est un mâle, c'est cela qui se passe. Mais si c'est une femelle et qu'elle crie, et si le chef des perdrix [15] s'avance au-devant d'elle, les autres se rassemblent et le frappent et le chassent de la femelle, car c'est d'elle et non d'eux qu'il s'approche. Et souvent il s'approche en silence, pour qu'un autre mâle, en entendant sa voix, ne vienne pas l'attaquer. Parfois, selon les gens de métier, le mâle en s'approchant de la [20] femelle la fait taire, pour que, comme les mâles ne l'entendent pas, il ne soit pas obligé de leur livrer bataille.

La perdrix non seulement chante, mais elle émet aussi un son aigu et d'autres cris¹⁰. Il arrive aussi souvent que la femelle en train de couvrir se lève quand elle s'aperçoit que le mâle s'approche de la femelle qui sert à la chasse, et, allant [25] au-devant de lui, elle demeure en place pour qu'il la couvre et se détourne de la femelle qui sert à la chasse. Les perdrix et les cailles ont un si fort attrait pour l'accouplement, qu'elles viennent se jeter sur les chasseurs¹¹ et se posent souvent sur leur tête.

Pour ce qui est de l'accouplement des perdrix et de leur chasse, voilà [30] ce qu'il en est, ainsi que du caractère astucieux de cet oiseau.

Font leur nid sur la terre, nous l'avons dit¹², les cailles, les perdrix et certains des autres oiseaux qui volent. De plus, parmi eux, l'alouette, la bécasse et la caille ne se perchent pas sur les arbres, mais restent à terre.

Chapitre 9

Le perceur de chênes

Le perceur de chênes [35] ne se pose pas sur le sol, mais il frappe les chênes pour en faire sortir des petits vers [614b] et des petits vers à bois. Quand ils sont sortis, en effet, il les recueille avec sa langue, qu'il a large et longue. Il se déplace vite sur les arbres de toutes les manières, même à l'envers¹ comme les stellions. Il a des ongles naturellement [5] plus forts que ceux des choucas pour la sûreté de sa progression sur les arbres, car il se déplace en les enfonçant dans le tronc.

Il y a une variété de perceur de chênes qui est plus petite que le merle et qui a de petites marques rouges, une autre variété est plus grosse que le merle, la troisième n'est pas beaucoup plus petite [10] que la poule. Il niche dans les arbres, comme on l'a dit², et entre autres arbres, particulièrement dans les oliviers. Il se nourrit des fourmis et des petits vers qui viennent des arbres. On dit que dans sa chasse aux larves il creuse si profondément les arbres qu'il les fait tomber. Un perceur de chênes apprivoisé [15] avait une fois introduit une amande dans la fente d'un morceau de bois, de sorte qu'ainsi disposée elle s'offrît à ses coups, et au troisième coup de bec il la brisa et en mangea la partie molle.

Chapitre 10

Les grues

Beaucoup d'exemples d'intelligence se rencontrent aussi chez les grues. En effet, elles émigrent sur de grandes distances et volent haut [20] pour voir au loin, et si elles voient des nuages annonçant du mauvais temps, elles descendent et restent au repos. De plus, elles ont un guide et des individus en dernière position qui sifflent, de sorte que les autres les entendent. Quand elles se posent, alors que les autres dorment en ayant la tête sous l'aile et perchées [25] alternativement sur chaque patte, le guide garde la tête découverte et surveille, et quand il perçoit quelque chose, il le signale en criant.

Les pélicans

Quant aux pélicans qui sont dans les rivières, ils avalent les grandes conques lisses. Quand ils les ont cuites dans le lieu qui précède leur estomac, ils les vomissent pour pouvoir les ouvrir, en [30] extraire la chair et la manger.

Chapitre 11

Les nids

Chez les oiseaux sauvages, les demeures sont agencées pour leur permettre de vivre et pour la sauvegarde des petits. Et il y en a qui aiment leurs petits et en prennent soin, et d'autres qui font le contraire, et certains sont pleins de ressources pour s'assurer leur subsistance, d'autres sont sans ressources. [35] Les uns¹ font leurs demeures près de ravins, de cavités [615a] et de rochers, par exemple celui qu'on appelle le pluvier. Le pluvier est vilain de plumage et de voix, il se montre la nuit et s'enfuit le jour.

Le faucon lui aussi niche dans des endroits escarpés. Bien que carnivore, il ne [5] mange pas le cœur des oiseaux qu'il a vaincus : certains ont observé ce fait sur la caille et la grive et d'autres l'ont observé sur d'autres oiseaux. De plus ils changent leur façon de chasser, car ils ne prennent pas leur proie de la même manière en été.

Du vautour, certains disent que personne n'a vu ni sa couvée ni son nid. C'est d'ailleurs pour cela qu'Hérodore, [10] le père du sophiste Bryson², dit que le vautour vient d'une autre terre au relief escarpé : il en donne ce fait pour preuve et aussi qu'ils se montrent tout d'un coup en grand nombre, mais venant d'où ? ce n'est clair pour personne. Mais la cause de cela c'est que le vautour pond dans des rochers inaccessibles. C'est, d'autre part, un oiseau qui ne fréquente pas beaucoup d'endroits. Il pond un ou au plus deux œufs.

[15] Certains oiseaux habitent les montagnes et la forêt, par exemple la huppe et le *brinthos*³. Ce dernier a la vie facile et c'est un chanteur. Le roitelet habite les fourrés et les cavités. Il est difficile à attraper, s'enfuit et est de caractère faible, mais il a la vie facile et est ingénieux. On l'appelle aussi l'ancien ou le roi. C'est aussi pourquoi, [20] dit-on, l'aigle lui fait la guerre⁴.

Chapitre 12

Les oiseaux aquatiques

Certains oiseaux vivent au bord de la mer, par exemple le *kigklos*¹. Le *kigklos* est rusé de caractère et difficile à chasser, mais une fois capturé, il est très facile à apprivoiser. Il se trouve que c'est un animal estropié, car il ne domine pas bien sa partie postérieure.

Vivent aussi au bord de la mer, des rivières et des étangs [25] absolument tous les palmipèdes. Car la nature elle-même cherche l'adapté. Mais beaucoup d'oiseaux aux doigts séparés passent aussi leur vie près des eaux et des marais, par exemple l'*anthos*² près des rivières. Il a une belle couleur et a la vie facile. Le *catarracte*³ vit près de la mer et quand il plonge dans les profondeurs [30] il y demeure un temps qui n'est pas inférieur à celui que l'on met à parcourir un arpent⁴. Cet oiseau est plus petit que le faucon.

Les cygnes sont aussi des palmipèdes et passent leur vie près des étangs et des marais, ils ont la vie facile, ont une bonne nature, sont bons avec leurs petits et vieillissent bien. Si l'aigle leur [615b] cherche querelle, ils se défendent et l'emportent, mais ce n'est pas eux qui engagent le combat. Ils sont chanteurs, mais ils chantent surtout à l'approche de leur mort. Car ils volent même vers le large, et des gens qui naviguaient au large de la Libye sont tombés sur un grand nombre de cygnes en mer chantant [5] d'une voix plaintive et ils ont vu certains d'entre eux mourir.

La *cymindis*, l'*hybris*

La *cymindis*⁵ se montre rarement, car elle vit dans les montagnes, elle est de couleur noire, de la taille du faucon que l'on appelle le « tueur de ramiers » et de forme longue et étroite. Ce sont les Ioniens qui l'appellent *cymindis* et c'est cet oiseau qu'Homère mentionne dans l'*Iliade* en disant :

[10] « Les dieux la nomment *chalkis*, et les hommes *cymindis*⁶. »

De l'*hybris* certains disent que c'est le même oiseau que le *ptygx*. Elle ne se montre pas pendant le jour du fait qu'elle n'a pas la vue perçante et elle chasse la nuit comme les aigles⁷. Elle se bat si violemment avec l'aigle, que souvent les deux sont pris vivants [15] par les bergers. Elle pond deux œufs et niche elle aussi⁸ dans des rochers et des cavernes. Les grues elles aussi se battent entre elles de manière si violente qu'on les prend de la même manière quand elles sont en train de se battre, car elles continuent de se battre⁹. La grue pond deux œufs.

Chapitre 13

Autres oiseaux

La pie change très souvent de cri (elle [20] en pousse pour ainsi dire un différent chaque jour), elle pond environ neuf œufs ; elle fait son nid dans les arbres avec des poils et de la laine. Quand les glands commencent à manquer, elle en cache une provision.

À propos des cigognes, beaucoup de gens ne cessent de répéter qu'elles sont nourries en retour par leurs petits. Certains disent aussi [25] que les guêpiers font la même chose et sont nourris en retour par leurs rejetons, non seulement quand ils ont vieilli, mais aussitôt que les petits en sont capables : le père et la mère restent dans le nid. L'apparence des plumes de cet oiseau est jaune par-dessous, le dessus bleu foncé comme l'alcyon et l'extrémité [30] des ailes est rouge. Il pond environ six ou sept œufs en automne dans des lieux escarpés où le sol est meuble et il s'y enfonce jusqu'à quatre coudées.

L'oiseau appelé le verdier (du fait que son ventre est verdâtre) est de la taille de l'alouette ; il pond quatre [616a] ou cinq œufs, il fait son nid avec de la consoude qu'il arrache jusqu'à la racine et il tapisse son nid de poils et de laine. C'est ce que font aussi le merle et la pie, qui garnissent l'intérieur de leur nid avec ces matières.

Le nid du chardonneret [5] est fait avec art, car il est construit de matières tissées comme une boule de lin et il a une petite entrée.

Ceux qui habitent son pays disent qu'il existe un oiseau « cannelle » et qu'il apporte de quelque pays lointain ce qu'on appelle la cannelle et qu'il en fait son nid. Il niche sur des arbres de grande taille [10] et sur les nouveaux rameaux de ces arbres. On dit que les indigènes tirent des flèches avec du plomb pour faire tomber les nids et ramasser ainsi la cannelle dans les débris.

Chapitre 14

L'alcyon

L'alcyon¹ n'est pas beaucoup plus gros que le moineau, [15] il est bleu foncé, vert et pourpre pâle de couleur ; ces couleurs sont mélangées sur tout son corps, les ailes et les parties qui entourent le cou et non pas chacune de son côté. Son bec est vert pâle, long et fin. Tel est donc l'aspect de cet oiseau, et son nid est très semblable aux [20] boules marines, à savoir ce qu'on appelle l'écume de mer, la couleur exceptée : il est de couleur rouge pâle et sa forme est proche de celle des courges au col allongé. Sa taille est supérieure à celle des plus grosses éponges, mais il y en a de plus ou moins grands. [25] Ces nids sont couverts d'un toit et ils ont, rapprochées l'une de l'autre, une partie solide et une partie creuse. En le coupant avec une lame affûtée on met du temps à le couper, mais si, en même temps qu'on le coupe, on le broie avec les mains, il est rapidement réduit en miettes, comme l'écume de mer. L'ouverture en est étroite, suffisante pour une petite entrée, de sorte que, même s'il se retourne, la mer n'y pénètre pas². Les [30] parties creuses du nid ressemblent à celles des éponges. On se demande avec quoi l'alcyon construit son nid, le plus probable étant que c'est avec les arêtes de l'aiguille de mer. Car l'alcyon vit en mangeant des poissons. Il remonte aussi les rivières. Il pond au plus cinq œufs. Il se reproduit toute sa vie et commence à quatre mois.

Chapitre 15

La huppe, la mésange, l'*aigithos*, le loriot

[35] La huppe bâtit son nid surtout à partir [616b] d'excréments humains¹. Son aspect change l'été et l'hiver, comme pour la plupart des autres oiseaux sauvages.

La mésange est, à ce que l'on dit, l'oiseau qui pond le plus d'œufs. Mais certains prétendent aussi que c'est celui appelé fauvette à tête noire qui en pond le plus (à part [5] évidemment l'autruche), car on en a même vu dix-sept, alors qu'en fait elle peut en pondre plus de vingt. On dit qu'elle en pond toujours un nombre impair. Elle² niche elle aussi dans les arbres et se nourrit de larves. Un caractère propre à cet oiseau et au rossignol par rapport aux autres oiseaux, c'est qu'ils n'ont pas la langue pointue.

L'[10] *aigithos* a la vie facile et beaucoup de petits, mais a les pieds boiteux.

Le loriot apprend bien et trouve astucieusement les moyens de vivre, mais il vole mal et sa couleur est déplaisante.

Chapitre 16

L'*elea*, le jaseur

L'*elea*₁ vit aussi facilement que tout autre oiseau. Elle se pose l'été dans des endroits venteux et ombragés, en hiver dans des endroits ensoleillés et à l'abri du vent [15] sur les roseaux près des marais. Elle est de faible taille et a une belle voix.

L'oiseau appelé le jaseur a une belle voix, une jolie couleur, il est plein de ressources pour vivre et sa forme est gracieuse. Il semble être un oiseau étranger, car il ne se montre que rarement en dehors de son habitat propre.

Chapitre 17

Le râle d'eau, la sittelle, l'*aigolios*, le *kertios*, le chardonneret

Le [20] râle d'eau a un caractère batailleur et l'intelligence inventive pour assurer sa vie ; par ailleurs c'est un oiseau de mauvais augure¹.

L'oiseau appelé sittelle a un caractère batailleur, par son intelligence elle est adroite et ordonnée et vit facilement ; on dit qu'elle est magicienne du fait qu'elle connaît beaucoup de choses. Elle a beaucoup de petits et les traite bien et elle vit [25] en perçant des arbres.

L'*aigolios*² se nourrit la nuit et se montre rarement le jour et il habite lui aussi³ dans des rochers et des cavernes, car il se nourrit de deux façons⁴, son intelligence lui assure son existence et lui donne beaucoup de ressources.

Il existe un petit oiseau qu'on appelle le *kerthios*. Il a un caractère hardi, il gîte dans les arbres et mange les vers du bois. [30] Par son intelligence il vit facilement et il a la voix claire.

Les chardonnerets, en revanche, ont une vie difficile et une vilaine couleur, mais leur voix est mélodieuse.

Chapitre 18

Les hérons

Parmi les hérons, le gris, comme on l'a dit¹, a du mal à s'accoupler, mais il est plein de ressources, emporte sa nourriture avec lui, chasse bien [35] et il exerce son activité le jour. En revanche il a une vilaine couleur [617a] et il a le ventre toujours humide². Des deux variétés restantes (car il y en a trois), le blanc a une belle couleur, il s'accouple sans encombre, il fait son nid et pond dans de bonnes conditions dans les arbres, il trouve sa nourriture dans les marais, les étangs, les plaines et les prés. [5] Le héron étoilé, appelé « la lenteur », est, selon une légende, né d'esclaves³ dans les temps anciens et, comme l'indique son surnom, c'est le plus paresseux d'entre eux.

Les hérons vivent donc de cette manière. L'oiseau qu'on appelle la *phôyx* a un trait propre par rapport aux autres : c'est celui des oiseaux qui est le plus porté à s'en prendre [10] aux yeux de ses ennemis. Elle est en guerre avec la *harpê*, car elle vit des mêmes choses qu'elle.

Chapitre 19

Les merles

Il y a deux variétés de merles, l'un est noir et se trouve partout, l'autre est entièrement blanc, de taille équivalente au premier et à la voix voisine de la sienne. Ce dernier se trouve sur le mont Cyllène en Arcadie et nulle part ailleurs. [15] Semblable au merle noir est le *laïos*¹, d'une taille un peu plus petite. Cet oiseau passe sa vie sur les rochers et les tuiles, mais son bec n'est pas rouge comme celui du merle.

Chapitre 20

Les grives

Il y a trois espèces de grives. La première est l'*ixoboros*¹, qui ne mange que de la glu et de la résine. Sa taille est celle [20] de la pie. La deuxième est la *trichas*. Elle a un cri aigu et sa taille est celle du merle. La dernière est celle que certains appellent *ilias*, la plus petite d'entre elles et la moins bariolée.

Chapitre 21

L'oiseau bleu

Il y a un oiseau des rochers dont le nom est « bleu ». Cet oiseau se rencontre surtout à Nisyros¹ et passe sa vie dans les rochers. **[25]** Il est plus petit que le merle, mais un peu plus grand que le pinson. Il a de grands pieds et il grimpe sur les rochers. Il est entièrement bleu. Il a un bec mince et long, ses pattes sont courtes et très semblables à celles du pic.

Chapitre 22

Le loriot et le *malakokraneus*

Le loriot est entièrement vert. On ne le voit pas en hiver, c'est [30] surtout au solstice d'été qu'il devient visible et il s'en va quand Arcturus se lève. Il a la taille d'une tourterelle.

Le *malakokraneus*¹ se pose toujours au même endroit [617b] et c'est là qu'il se fait prendre. D'aspect, il a une grosse tête cartilagineuse et sa taille est un peu inférieure à celle de la grive. Son bec est fort, petit et arrondi et sa couleur est complètement cendrée. Il a de bons pieds, mais vole mal. Il est [5] surtout attrapé par la chouette.

Chapitre 23

Le *pardalos* et le *kollyrion*

Il y a aussi le *pardalos*¹. C'est un oiseau qui vit la plupart du temps en troupe et il n'est pas possible d'en voir un tout seul. Sa couleur est complètement cendrée, sa taille comparable à celle des oiseaux précédents, il a de bons pieds, il ne vole pas mal, sa voix est forte mais n'est pas grave.

Le *kollyrion*² [10] mange les mêmes choses que le merle. Sa taille est aussi la même que celle des oiseaux précédents. On le prend surtout en hiver. Mais tous ces oiseaux se montrent³ tout le temps.

De plus, il y a les oiseaux qui ont l'habitude de vivre principalement en ville, le corbeau et la corneille. Et ceux-ci aussi se montrent toujours, ne changent pas de lieu et [15] n'hibernent pas.

Chapitre 24

Les choucas

Il y a trois variétés de choucas. L'une est le *korakias*¹, dont la taille est celle de la corneille avec un bec rouge. Un autre est celui appelé « loup », et aussi le petit, le bouffon. Il y a aussi une autre espèce de choucas dans les environs de la Lydie et de la Phrygie qui a les pieds palmés.

Chapitre 25

L'alouette

[20] Il y a deux variétés d'alouettes, la première vit sur le sol et a une huppe, l'autre vit en troupe et non isolément comme la première, mais sa couleur est la même que celle de l'autre et sa taille est plus petite. Elle n'a pas de huppe et on la mange.

Chapitre 26

La bécasse, l'étourneau

La bécasse¹ est prise au filet dans les jardins. Sa taille est celle d'une poule, son [25] bec est long, sa couleur est semblable à celle du francolin. Elle court vite et est assez amie de l'homme.

L'étourneau est bigarré, sa taille est celle du merle.

Chapitre 27

L'ibis

Les ibis d'Égypte sont de deux sortes, les uns blancs, les autres noirs. Dans toute l'Égypte se trouvent des ibis blancs, sauf **[30]** à Péluse où il n'y en a pas. Les noirs ne se trouvent nulle part en Égypte, mais il y en a à Péluse.

Chapitre 28

Le petit-duc

Parmi les petits-ducs, les uns sont toujours présents en toute saison, on les appelle « petits-ducs de toujours » et on ne les mange pas [618a] parce qu'ils sont immangeables. Les autres sont parfois là en automne et ils se montrent un jour ou deux au maximum, ils sont comestibles et très appréciés. Ils ne diffèrent de ceux qu'on appelle les petits-ducs de toujours pour ainsi dire en rien, si ce n'est [5] qu'ils sont gras. Et ils n'ont pas de voix, alors que les autres crient. En ce qui concerne leur reproduction, rien n'a été observé, sauf qu'ils se montrent quand souffle le zéphy¹ : cela du moins est clair.

Chapitre 29

Le coucou

Le coucou, comme nous l'avons dit ailleurs¹, ne fait pas de nid, mais pond dans le nid des autres, surtout dans celui [10] des petits ramiers, à terre dans celui du pouillot et de l'alouette et dans les arbres dans le nid de l'oiseau appelé verdier. En tout cas, il ne pond qu'un œuf et ne le couve pas lui-même, mais c'est l'oiseau dans le nid duquel le coucou l'a pondu qui le fait éclore et nourrit le petit, et, à ce que l'on dit, quand le petit du coucou a grandi, la mère expulse [15] ses propres petits qui ainsi périssent. D'autres disent qu'après les avoir tués, la mère les donne à manger au coucou, car du fait de la beauté du petit coucou elle en vient à mépriser ses propres petits. De toute façon, les témoins oculaires sont d'accord sur la plupart de ces faits. Mais sur la destruction des petits de l'oiseau hôte, [20] tous ne disent pas la même chose. Les uns, en effet, disent que c'est le coucou lui-même qui, revenant dans le nid, mange les petits de l'oiseau qui a accueilli son œuf, d'autres que, du fait de sa taille supérieure, le petit coucou arrive le premier pour avaler la nourriture que l'on apporte, de sorte que les autres oisillons périssent d'inanition, d'autres qu'étant plus fort [25] il tue les oisillons qui ont été élevés avec lui.

Le coucou semble bien agir intelligemment à l'égard de sa portée. Comme, en effet, il reconnaît sa lâcheté et qu'il ne peut pas porter secours à ses petits, à cause de cela il fait de ses petits comme des enfants supposés pour assurer leur sauvegarde. Car cet oiseau est d'une lâcheté qui dépasse tout : il se laisse arracher les plumes [30] par les petits oiseaux et les fuit.

Chapitre 30

Le *kypselos*, l'*aigothêlas*

Que les oiseaux apodes que l'on appelle des *kypselos* sont semblables aux hirondelles, on l'a dit précédemment¹. Il n'est en effet pas facile de distinguer le *kypselos* de l'hirondelle, si ce n'est par le fait qu'il a la patte velue. Ces oiseaux nichent dans des cavités allongées faites de boue [35] ayant une entrée juste suffisante. Ils font leur nid [618b] à l'abri sous des rochers et dans des cavernes, de façon à échapper aux bêtes sauvages et aux hommes.

L'oiseau appelé *aigothêlas*² habite la montagne. Sa taille est un peu plus grande que celle du merle, mais plus petite que celle du coucou. Il pond deux à trois œufs au [5] maximum, il est d'un caractère indolent. Il vole vers les chèvres pour les téter, d'où il a reçu son nom. On dit que quand il a fini de téter la mamelle, celle-ci se tarit et la chèvre devient aveugle. Il n'a pas une vue perçante le jour, mais voit la nuit.

Chapitre 31

Le corbeau

Les corbeaux ne vivent qu'à deux dans des aires [10] limitées et là où la nourriture serait insuffisante pour un nombre plus grand. Quand leurs petits sont capables de voler, ils les expulsent d'abord du nid et ensuite ils les chassent même de la région. Le corbeau pond quatre ou cinq œufs. Vers l'époque où les mercenaires de Médios ont été tués à Pharsale¹ [15], les abords d'Athènes et du Péloponnèse se vidèrent de corbeaux, comme s'ils avaient une perception de signes échangés entre eux.

Chapitre 32

Les aigles

Il y a plusieurs variétés d'aigles, dont l'une est appelée pygargue. On la trouve dans les plaines, les bosquets et autour [20] des villes. Certains appellent cet aigle « tueur de faons ». Lui aussi vole hardiment vers les montagnes et les forêts. En revanche, les autres variétés fréquentent rarement les plaines et les bosquets.

Une autre variété d'aigle est appelée *plangos*¹, qui est le deuxième en taille et en force, il habite les vallons, les combes et les marais et [25] on l'appelle « tueur de canards » et « noirâtre ». C'est lui dont Homère fait mention dans la sortie de Priam².

Une autre variété est de couleur noire et de très petite taille. C'est le plus fort des aigles. Il habite les montagnes et les forêts, on l'appelle l'aigle noir ou « tueur de lièvres ». Lui seul nourrit ses petits et les mène hors du nid. Il frappe [30] vite, il a le plumage soigné, il est sans jalousie, sans crainte, batailleur et il pousse des cris de bon augure³, car il ne soupire ni ne hurle.

Il y a aussi une autre variété d'aigle avec des ailes aux taches noires, à la tête blanche, de très grande taille, aux ailes très courtes, au croupion allongé et qui est semblable au vautour. On l'appelle « cigogne des montagnes » et gypaète⁴. Il habite les bosquets, [35] il a les mêmes défauts que les autres aigles, mais aucun de leurs bons côtés, [619a] car il est attrapé et poursuivi par les corbeaux et les autres oiseaux. Il est, en effet, lourd, a de la peine à vivre, transporte des charognes, il souffre toujours, crie et soupire.

Il y a une autre variété d'aigles, ceux qu'on appelle les aigles de mer. Ils ont un cou [5] long et épais, les ailes recourbées, le croupion large. Ils habitent près de la mer et des côtes ; quand ils se saisissent d'une proie et sont incapables de la porter, ils sont souvent entraînés au fond de l'eau.

Il y a aussi une autre variété d'aigles qu'on appelle « de race pure ». On dit qu'eux seuls parmi les aigles, et même parmi les autres oiseaux, sont de race pure. [10] Les autres familles sont mélangées et

abâtardies entre elles, que ce soient les aigles, les faucons ou les oiseaux très petits. Cet aigle est le plus grand d'absolument tous, plus grand que l'orfraie et moitié plus grand que les autres aigles, il est de couleur jaune. Il se montre rarement, tout comme celui qu'on appelle la *cymindis*.

La saison de [15] l'activité et du vol de l'aigle se situe de l'heure du déjeuner jusqu'au soir, car le matin il reste en place jusqu'à ce que l'agora se peuple. Chez les aigles vieillissants le bec s'accroît dans la partie supérieure qui devient de plus en plus courbe et à la fin ils meurent de faim. Une légende ajoute que l'aigle subit cela parce que, alors qu'il était un homme, [20] il avait une fois été injuste envers un étrangers⁵. Il met de côté le reste de nourriture pour ses petits, car du fait qu'il ne lui est pas aisé de se procurer sa nourriture quotidienne, parfois il n'a rien à apporter du dehors. Les aigles frappent de leurs ailes et déchirent de leurs serres celui qu'ils prennent à rôder près de leur nid. [25] Ils ne font pas leur nid dans des régions de plaines, mais élevées, surtout dans les rochers escarpés, quoiqu'ils le fassent aussi dans des arbres. Ils nourrissent leurs petits jusqu'à ce qu'ils deviennent capables de voler. Alors ils les expulsent du nid et les chassent de toute la région environnante⁶. [30] Car un seul couple d'aigles occupe un vaste espace, c'est pourquoi il ne laisse pas d'autres se fixer dans ses parages.

L'aigle ne chasse pas à proximité de son nid, mais après avoir volé sur une longue distance. Quand il a chassé et attrapé une proie, il la pose et ne l'emporte pas tout de suite, mais après avoir estimé son poids, s'il est trop grand, il la laisse. Même les lièvres, [619b] il ne les prend pas tout de suite, mais il les laisse s'avancer dans la plaine. Et il ne descend pas tout droit vers le sol, mais petit à petit en passant du plus haut au moins haut⁷. Dans les deux cas, il agit par précaution pour se garder d'une embuscade. Et il [5] se pose sur les hauteurs du fait qu'il est lent à s'élever de la terre dans les airs. Il vole haut pour embrasser du regard le plus d'espace possible ; c'est pourquoi on dit de lui seul parmi les oiseaux qu'il est divin.

Tous les rapaces ne se posent que rarement sur les rochers parce que leur dureté est une gêne pour leurs serres recourbées. L'aigle chasse les lièvres, [10] les faons, les renards et tous les autres animaux dont il est capable de se rendre maître. Il vit longtemps, ce qui est évident à partir du fait que son nid demeure le même⁸ longtemps.

Chapitre 33

L'oiseau de Scythie

Il existe en Scythie une espèce d'oiseaux d'une taille peu inférieure à celle de l'outarde. Il fait deux petits, ne les couve pas, mais [15] il les abandonne cachés dans une peau de lièvre ou de renard. Il les surveille du haut d'un arbre quand il ne se trouve pas à la chasse. Si quelqu'un monte à l'arbre, il l'attaque et le frappe avec ses ailes, comme le font les aigles.

Chapitre 34

Les oiseaux de nuit

Les chouettes, les corbeaux nocturnes et tous les autres oiseaux qui ne peuvent pas voir le jour chassent la nuit [20] pour se procurer leur nourriture, ils ne le font cependant pas toute la nuit, mais en fin de soirée¹ et au lever du soleil. Ils chassent les souris, les lézards, les spondyles et les autres petites bêtes de cette sorte.

L'oiseau appelé orfraie s'occupe bien de ses petits, vit facilement, rapporte de la nourriture, est bienveillant et nourrit à la fois ses propres petits [25] et ceux de l'aigle. Quand celui-ci les expulse du nid, l'orfraie les nourrit après les avoir recueillis. Car l'aigle les expulse avant l'heure, alors qu'ils manquent encore des moyens de vivre et ne sont pas encore capables de voler². L'aigle, semble-t-il, expulse ses petits par jalousie, car il est par nature jaloux et vorace, et il est aussi prompt à saisir sa proie. Il en saisit [30] de grandes quand il en saisit. Donc il est jaloux de ses petits quand ils se développent, parce qu'ils acquièrent un bon appétit, et il les déchire avec ses serres. Et les petits se battent aussi entre eux pour une place dans le nid et pour la nourriture. Il les expulse en les frappant, et quand ils sont expulsés, ils crient et c'est ainsi que l'orfraie les prend en charge.

L'orfraie [620a] a une tache blanche sur l'œil et les yeux atrophiés. L'*haliaète*³, au contraire, a une vue très perçante et il oblige ses petits, alors qu'ils sont encore sans plumes, à regarder le soleil, il frappe et tourne vers le soleil celui qui s'y refuse et [5] il tue le premier dont les yeux pleurent, alors qu'il nourrit l'autre. Il passe sa vie au bord de la mer et vit en chassant les oiseaux marins, comme on l'a dit⁴. Il les chasse en les attrapant séparément, observant le moment où ils sortent de la mer. Quand l'oiseau émerge et voit l'*haliaète*, effrayé [10] il replonge pour émerger à nouveau ailleurs. Mais l'*haliaète* grâce à sa vue perçante le survole toujours jusqu'à ce que sa proie se soit étouffée ou ait été prise à la surface. L'*haliaète* en effet ne s'en prend pas aux oiseaux en groupe, car ceux-ci le maintiennent à distance en l'aspergeant avec leurs ailes.

Chapitre 35

La *kepphos*

Les *kepphos*¹ sont prises avec de l'écume, car elles l'avalent goulûment, si bien qu'on en répand pour les chasser. Elles ont [15] une chair qui sent bon, le croupion seul sentant la vase. Elles deviennent grasses.

Chapitre 36

Les faucons

Parmi les faucons, le plus puissant est la buse, le deuxième l'émerillon, en troisième le *kirkos*. L'étoilé, le tueur de ramiers¹, le *pternis* sont d'autres variétés. Les faucons plus larges [20] sont appelés sous-buses², d'autres sont les faucons noirs, les faucons qui s'attaquent aux pinsons, les faucons lisses³, les ramasseurs de crapauds. Ceux-ci vivent très facilement et volent en rasant le sol.

D'après certains, les variétés de faucons ne sont pas moins de dix, différentes les unes des autres. Les uns frappent le pigeon quand il est posé à terre et l'emportent, [25] mais n'y touchent pas quand il est en vol. D'autres le chassent quand il est perché sur un arbre ou quelque chose d'autre, mais n'y touchent pas quand il est à terre ou en l'air. D'autres n'y touchent ni quand il est posé à terre ni quand il est sur quelque chose d'autre, mais s'efforcent de le prendre quand il vole. On dit aussi que les pigeons connaissent chacune de ces [30] variétés, si bien que quand les faucons volent vers eux, s'il s'agit d'un de ceux qui chassent dans les airs, ils demeurent posés où que ce soit, alors que si celui qui vole vers eux attaque au sol, ils ne demeurent pas en place et s'envolent.

En Thrace, dans la partie que l'on appelait jadis « du roi Cédriopolis⁴ », les hommes chassent les petits oiseaux dans les marais en s'aidant de faucons. [35] En effet, portant des bouts de bois ils battent les roseaux et [620b] les bois pour que les petits oiseaux s'envolent, alors les faucons apparaissent d'en haut et fondent sur eux. Effrayés, les petits oiseaux volent à nouveau en bas vers la terre, et les hommes, les frappant avec leurs bâtons, les prennent et ils rétrocedent une partie de la chasse aux faucons : ils [5] lancent en l'air certains des oiseaux et les faucons les attrapent. De même sur les bords du Palus Méotis⁵ on dit que les loups⁶ ont leurs habitudes avec les hommes qui pêchent les poissons. Quand les pêcheurs ne leur rétrocedent pas une partie de la pêche, ils déchirent leurs filets qui sèchent à terre.

Voilà donc ce qu'il en est pour les oiseaux.

Chapitre 37

Mœurs des poissons

[10] Il est possible chez les animaux marins eux aussi d'observer beaucoup de conduites ingénieuses en rapport avec la vie de chacun. En effet, ce que l'on ressasse à propos de la grenouille de mer appelée « la pêcheuse » est vrai, ainsi que ce qui concerne la torpille. Car la grenouille < chasse > ¹ à l'aide de ce qui pend devant ses yeux, qui a la taille d'un poil et dont [15] l'extrémité est arrondie, comme si ces filaments étaient disposés de chaque côté en guise d'appât, quand elle s'est cachée en troublant les fonds sablonneux et bourbeux, elle dresse ses filaments et quand les petits poissons s'y heurtent, elle les fait redescendre jusqu'à ramener les poissons à la hauteur de sa bouche. Quant à la torpille, elle cause l'engourdissement des petits poissons dont elle veut se rendre maîtresse, [20] elle prend sa proie grâce à cette fonction qu'elle possède dans son corps², et elle s'en nourrit : elle se cache dans le sable ou la vase et prend tous les poissons qui nagent au-dessus d'elle et qui sont engourdis quand ils se sont approchés d'elle. Certains ont été témoins de ce phénomène. La pastenague elle aussi se cache, bien que ce ne soit pas de la même façon.

Une preuve [25] que ces poissons vivent de cette manière c'est qu'on en prend souvent, eux qui sont très lents, qui ont en eux-mêmes des mulots, lesquels sont les plus rapides des poissons. Autre preuve : quand la grenouille de mer n'a plus les extrémités de ses filaments, elle est plus maigre quand on l'attrape. Quant à la torpille, il est manifeste qu'elle peut provoquer l'engourdissement même chez les êtres humains.

Se cachent [30] la merluche, la raie, la plie, l'ange et, une fois qu'ils se sont rendus invisibles, ils pêchent à la ligne avec ce qu'ils ont dans la bouche et que les pêcheurs appellent des lignes. Les poissons les approchent en les prenant pour des algues dont ils se nourrissent.

Là où l'*anthias* est aperçu il n'y a pas d'animal sauvage³. Et c'est un indice dont se servent les pêcheurs d'éponges pour plonger et [35] ils appellent ces poissons « sacrés ». Il semble bien qu'il y ait là une

liaison entre phénomènes⁴, de la même [621a] manière que là où il y a des escargots il n'y a ni porc ni perdrix, parce que les porcs et les perdrix mangent tous les deux les escargots.

Le serpent marin a la couleur et le corps proches de ceux du congre, à ceci près qu'il est plus effilé⁵ et plus actif. S'il est effrayé⁶ et qu'il a réussi à s'échapper, [5] il s'enfuit rapidement dans le sable après avoir creusé avec son museau ; il a la bouche plus pointue que celle des serpents.

L'animal appelé scolopendre marine, quand il a avalé l'hameçon, retourne l'intérieur de son corps à l'extérieur, jusqu'à ce qu'il ait expulsé l'hameçon. Ensuite il fait de nouveau retourner ses organes en dedans. Les scolopendres marines se déplacent vers les odeurs de graillon, [10] comme les scolopendres terrestres. Elles ne mordent pas avec leur bouche, mais par le contact de tout leur corps, comme ce qu'on appelle les orties de mer.

Les poissons nommés renards de mer, quand ils sentent qu'ils ont avalé l'hameçon, réagissent par un expédient ressemblant à celui des scolopendres : ils se précipitent pour remonter la ligne sur un long espace [15] et la rongent. On les prend, en effet, dans certains endroits avec des lignes à plusieurs hameçons, dans des eaux rapides et profondes.

Les bonitons se rassemblent quand ils ont vu un animal sauvage et les plus gros nagent en cercle et s'il en touche un, ils le repoussent⁷. Ils ont des dents fortes et on a déjà vu d'autres poissons, même [20] une lamie⁸, tomber au milieu d'eux et en sortir blessée⁹.

Poissons d'eau douce

Parmi les poissons de rivière, le silure mâle s'occupe beaucoup de ses petits. En effet, alors que la femelle s'en sépare dès qu'elle a pondu, le mâle, là où la plupart des œufs sont rassemblés, demeure pour garder les œufs, en ne se souciant de rien d'autre que d'écarter les autres [25] petits poissons pour qu'ils ne dévastent pas la ponte. Et il fait cela quarante à cinquante jours, jusqu'à ce que les petits, ayant grandi, soient capables d'échapper par la fuite aux autres poissons. Les pêcheurs le reconnaissent là où il se trouve à garder ses œufs, car en écartant les petits poissons il bondit et émet un son qui est un grognement. Il demeure auprès de ses œufs avec tant [30] d'attachement, que parfois les pêcheurs, si les œufs sont fixés sur des racines profondes, les font remonter dans les endroits les moins profonds qu'ils peuvent. Mais le mâle, de la même manière, n'abandonne pas sa progéniture, et, si cela arrive, il est vite pris par l'hameçon parce qu'il se saisit des petits poissons qui l'approchent ; si,

en revanche, il a l'expérience [621b] d'avalier l'hameçon, il n'abandonne pas non plus sa progéniture, mais avec ses dents très dures il mort les hameçons et les détruit.

Absolument tous les poissons, ceux qui se déplacent comme ceux qui restent en place, se nourrissent dans les endroits qui les ont vus naître ou dans des endroits semblables, car c'est là [5] que chacun trouve la nourriture qui lui est propre. Ceux qui errent le plus sont les poissons carnivores, or presque tous sont carnivores, à part quelques-uns comme le mulot, la sauge, le trigle et la *chalcis*. Pour le poisson appelé *phôlis*¹⁰, la mucosité qu'il émet l'entoure et devient comme une chambre.

Parmi les animaux à coquille [10] et les apodes, c'est le pétoncle qui se meut le mieux et le plus loin en nageant¹¹ par lui-même, car le murex et les animaux qui lui ressemblent se déplacent très peu.

En hiver les poissons sortent du détroit de Pyrrha, sauf le goujon de mer, à cause du froid (car le détroit est plus froid) et au printemps [15] ils y reviennent. Il n'y a dans le détroit ni *scares*, ni *thritta*¹², ni aucun autre des poissons à couleurs vives¹³, ni squales, ni squales épineux, ni langoustes, ni poulpes, ni bolitaines, ni certains autres. Parmi les poissons qui se développent dans le détroit, le goujon blanc n'est pas un poisson de haute mer.

Parmi les poissons, les [20] ovipares sont au meilleur de leur forme au printemps, jusqu'à ce qu'ils pondent, alors que les vivipares le sont en automne et en plus d'eux les mulots, les trigles et tous les autres poissons de cette sorte. Tous les poissons de haute mer¹⁴ aussi bien que ceux du détroit pondent dans le détroit. Car ils s'accouplent en automne et pondent au printemps. Les [25] sélaciens eux aussi se mélangent en automne, mâles et femelles, pour l'accouplement, mais au printemps ils entrent dans le détroit après s'être séparés¹⁵ jusqu'à la ponte. Au moment de l'accouplement on en prend beaucoup qui sont accouplés l'un à l'autre.

La seiche et le poulpe

Parmi les mollusques, le plus rusé est la seiche, et elle est la seule à se servir de son encre pour se cacher [30] et non seulement en l'émettant quand elle a eu peur. Le poulpe et le calmar, en revanche, émettent leur encre par peur. Tous ces animaux n'émettent pas leur encre d'un seul coup, et quand ils l'ont émise, elle se développe de nouveau. La seiche, comme on l'a dit, se sert souvent de son encre pour se cacher, et, après avoir feint d'avancer, elle retourne [622a] dans son encre. De plus elle chasse avec ses longs appendices non seulement les petits poissons, mais aussi souvent des mulots.

Le poulpe, quoiqu'il soit dénué d'intelligence (car il se dirige vers la main qu'on a plongée dans l'eau), est un bon maître de maison. [5] En effet il rassemble tout dans la chambre dans laquelle il se trouve habiter, mais quand il a consommé ce qui est le plus utile, il expulse les coquilles, les carapaces des crabes et des petits coquillages et les arêtes des petits poissons. Il chasse les poissons en changeant de couleur et en en prenant une semblable aux [10] rochers du voisinage. Il fait aussi la même chose sous l'effet de la peur. Certains prétendent que la seiche fait de même, car on dit qu'elle se fait tout à fait semblable à la couleur du lieu où elle passe sa vie. Mais parmi les poissons, l'ange est le seul à le faire, car il change de couleur comme le poulpe.

La plus grande partie de la famille [15] des poulpes ne passe pas l'année, car ces animaux ont par nature tendance à se décomposer. Une preuve en est que quand on l'enduit de boue¹⁶ il ne cesse de perdre quelque chose de lui-même et à la fin il disparaît. Les femelles après la ponte subissent encore plus ce phénomène, elles deviennent hébétées et elles ne sentent même pas qu'elles sont soulevées par les flots et il est facile à un plongeur de les prendre à la main. [20] Elles se couvrent de mucosités et ne chassent même plus les proies qui se trouvent près d'elles. Les mâles deviennent semblables à du cuir et visqueux.

Il semble y avoir une preuve que ces animaux ne passent pas l'année, à savoir qu'après la naissance des petits poulpes en été et jusqu'à la fin de l'automne il n'est plus facile de voir de gros poulpes, alors que c'est peu avant [25] cette circonstance que les poulpes sont les plus gros. Quand les œufs ont été pondus, on dit que les poulpes des deux sexes deviennent si vieux et si faibles qu'ils se font manger par les petits poissons et qu'on les arrache facilement de leurs rochers¹⁷, alors qu'auparavant ils n'auraient jamais permis cela. On dit aussi que les poulpes de petite taille et jeunes après [30] leur naissance ne permettent rien de tel, mais qu'ils sont plus forts que les plus gros. Les seiches non plus ne passent pas l'année. Le seul mollusque à aller sur la terre ferme est le poulpe : il s'avance sur les surfaces rugueuses et fuit les surfaces lisses. C'est un animal résistant partout ailleurs, mais dont le cou est faible quand on le presse. [622b] Voilà donc ce qu'il en est à propos des mollusques.

On dit que les conques fines et rugueuses se font autour d'elles comme un thorax dur, qui devient plus grand quand elles grandissent et qu'elles en sortent comme d'un antre [5] ou d'une maison.

Le poulpe nautilé¹⁸ est singulier par sa nature et par ce qu'il fait. En effet il vogue sur la mer après avoir effectué une remontée du fond de la mer, il monte avec la coquille renversée, pour sans doute monter plus facilement et naviguer dans une coquille vide, et quand il est arrivé à la surface, il la retourne. Il a [10] entre ses tentacules quelque chose de tissé, identique à ce qui est entre les doigts des palmipèdes, à ceci près que cette membrane est épaisse chez ceux-ci et fine et arachnéenne chez le nautilé. Il s'en sert comme d'une voile quand il y a du vent et en guise de gouvernail il immerge <deux¹⁹> de ses tentacules. S'il a peur, il s'enfonce dans [15] la mer en remplissant d'eau sa coquille. Quant à sa genèse et à l'accroissement de sa coquille, rien de précis n'a encore été observé, mais il semble qu'il ne naisse pas d'un accouplement, mais croisse comme les autres coquillages²⁰. Il n'est pas encore clair non plus si le nautilé peut vivre séparé de sa coquille.

Chapitre 38

Les insectes

Les plus industriels parmi les insectes, et même parmi [20] presque tous les autres animaux auxquels ils pourraient être comparés, ce sont les familles des fourmis, des abeilles, et aussi des frelons, des guêpes et pour ainsi dire tous ceux qui leur sont apparentés. C'est aussi le cas des araignées les plus lisses, les plus minces et les plus expertes pour mener leur vie. Pour le travail des fourmis, il est [25] visible par tout le monde qu'elles vont toujours toutes sur un seul sentier et qu'elles constituent des réserves de nourriture, car elles travaillent même les nuits de pleine lune.

Chapitre 39

Les araignées

Il y a plusieurs espèces d'araignées et de tarentules. Il y a deux espèces de tarentules qui mordent, l'une, semblable à celles qu'on appelle des araignées-loups, est [30] petite, bariolée, pointue, elle saute et on l'appelle « puce », l'autre est plus grande, de couleur noire, ses pattes avant sont longues, elle se meut avec nonchalance, elle marche lentement, elle n'a pas de force et ne saute pas. Toutes les autres espèces que conservent les marchands de drogues, soit ne [623a] piquent pas du tout, soit leur piquûre est faible. Il y a une autre espèce, celle des araignées-loups¹.

La petite espèce d'araignée ne tisse pas de toile, alors que la plus grande en tisse une qui est rugueuse et mal faite, sur le sol ou les murs de pierres sèches. Elle fait toujours sa toile autour des trous, [5] et restant dedans elle observe les fils, jusqu'à ce que quelque chose les fasse bouger en y tombant. Ensuite elle arrive. L'espèce bariolée fabrique sous les arbres une toile petite et mal faite.

Il y a une autre espèce, la troisième, qui est la plus intelligente et la plus lisse. Elle tisse sa toile d'abord en tendant un fil jusqu'aux limites de sa toile de tous côtés, ensuite elle tend la chaîne [10] en partant du centre (centre qu'elle détermine exactement), elle y met ce qui est comme la trame, ensuite elle les attache ensemble. Elle établit son gîte et sa réserve de proies ailleurs, mais c'est au milieu de sa toile qu'elle chasse à l'affût. Et après que quelque chose est tombé dedans et que le centre s'est mis en mouvement, elle l'attache et l'enrobe de [15] fils, jusqu'à ce qu'elle lui ait enlevé tout recours ; ensuite, l'ayant soulevé, elle l'emporte en dehors de la toile² et si par hasard elle a faim, elle en suce le suc (ce qui est pour elle un régal), sinon elle se précipite de nouveau à la chasse après avoir d'abord réparé la déchirure. Si entre-temps quelque chose est tombé dans la toile, d'abord elle va vers le centre d'où elle revient [20] vers ce qui y est tombé, comme au début. Si quelque chose endommage sa toile, elle se remet à la tisser au coucher ou au lever du soleil, parce que c'est surtout à ces

moments-là que les bestioles tombent dans sa toile. C'est la femelle qui travaille³ et qui chasse, alors que le mâle participe au régal.

Les araignées lisses [25] qui tissent une toile serrée comportent deux variétés, une plus grande, l'autre plus petite. La première, à plus longues pattes, guette suspendue sous la toile, de sorte que les bestioles n'étant pas effrayées ne prennent aucune précaution et tombent dans la toile au-dessus d'elle (car du fait de sa grosseur elle ne peut pas bien se cacher). La seconde est mieux proportionnée, elle se cache en haut de sa toile [30] dans un petit trou.

Les araignées peuvent⁴ tisser leur toile dès qu'elles sont nées, mais non pas de l'intérieur d'elles-mêmes comme un résidu ainsi que le dit Démocrite, mais de leur corps lui-même comme une écorce ou à la manière des animaux qui hérissent leurs poils comme les porcs-épics. L'araignée attaque et enrobe de fils même des animaux plus grands qu'elle, puisqu'elle [623b] se jette même sur de petits lézards, se déplaçant autour de leur bouches⁵ en émettant du fil jusqu'à ce qu'elle leur ait fermé la bouche. C'est alors seulement que, s'approchant, elle les mord.

Voilà ce qu'il en est de ces animaux.

Chapitre 40

Les abeilles

[5] Il y a une famille d'insectes qui n'est pas désignée par le même nom unique¹, mais dont tous les membres ont une parenté de forme. Ce sont tous ceux qui font des rayons de cire, comme les abeilles et les insectes de forme voisine. Il y en a neuf espèces, dont six vivent en troupe : l'abeille, le roi des abeilles², le faux bourdon qui est parmi les abeilles, [10] la guêpe annuelle, ainsi que le frelon, la *tenthredôn*³. Trois sont solitaires : la petite sirène qui est claire, une autre sirène, la grande, qui est noire et bariolée, et, en troisième lieu, ce qu'on appelle le bourdon, qui est le plus gros d'entre eux.

Les fourmis, quant à elles, ne chassent rien, mais collectent des choses toutes prêtes, et les araignées n'élaborent rien [15] et ne mettent rien de côté, mais chassent seulement pour leur nourriture. En revanche, parmi les neuf espèces que nous avons dites, les abeilles (nous traiterons des autres plus tard) ne chassent rien, mais font quelque chose et le mettent de côté. Car le miel est leur nourriture. Elles le montrent clairement quand les apiculteurs entreprennent d'extraire les rayons de miel. [20] Quand elles sont enfumées, en effet, et souffrent beaucoup de la fumée, c'est à ce moment surtout qu'elles mangent du miel, alors qu'à tout autre moment on ne les voit pas beaucoup le faire, comme si elles le ménageaient et le mettaient de côté pour se nourrir. Mais elles ont aussi une autre nourriture que l'on appelle le cérinthe⁴. Il est de plus mauvaise qualité que le miel et a une douceur qui est celle de la figue ; elles [25] l'emmènent sur leurs cuisses comme elles le font pour la cire.

Il y a beaucoup de variété dans leur travail et leurs façons de vivre. Quand, en effet, on leur a donné une ruche⁵ propre, elles construisent des rayons en apportant le suc⁶ de différentes fleurs et des arbres, le saule, l'orme et les autres qui produisent [30] beaucoup de gomme. Et elles en enduisent le sol de la ruche à cause des autres bêtes. Les apiculteurs appellent cela *konisis*⁷ et elles rendent les entrées plus étroites si elles sont larges⁸.

Elles façonnent d'abord les rayons⁹ dans lesquels elles naissent, ensuite ceux de ce qu'on appelle les rois, puis ceux des faux bourdons. Les leurs, elles les [624a] façonnent toujours, ceux des rois quand il y a beaucoup de couvain, ceux des faux bourdons s'il se manifeste une grande quantité de miel. Elles façonnent les rayons des rois près des leurs (qui sont plus petits) et ceux des faux bourdons d'après ceux des rois¹⁰ : ils sont d'une taille plus petite [5] que ceux des abeilles. Elles commencent la trame par en haut à partir du faîte de la ruche et tissent en continu vers le bas et produisent beaucoup de trames jusqu'au bas. Les ouvertures, aussi bien celles destinées au miel que celles des larves, ont deux entrées, car sur une seule base il y a deux ouvertures, comme les coupes doubles, l'une à l'intérieur, l'autre [10] à l'extérieur¹¹. Les alvéoles, qui sont au début des rayons de la ruche et qui s'étendent sur deux ou trois rangées disposées en cercle, sont peu profondes et vides de miel, mais sont plus remplis les rayons qui ont été façonnés avec le plus de cire.

Autour de l'ouverture de la ruche la première partie de l'entrée est enduite de *mitys*¹², qui est [15] assez foncée et est comme un résidu de la cire, d'odeur âcre, qui est un remède contre les piqûres et suppurations de ce genre. L'enduit qui suit la *mitys* est le *pissokêros*¹³, qui est plus faible et moins curatif que la *mitys*.

Certains disent que les faux bourdons façonnent par eux-mêmes des rayons dans la [20] même ruche et qu'ils partagent le même rayon avec les abeilles, sans toutefois faire aucun miel, mais qu'avec celui fait par les abeilles ils se nourrissent eux-mêmes et leurs petits. Les faux bourdons passent la plupart de leur vie à l'intérieur de la ruche, mais s'ils s'envolent à l'extérieur, ils s'élèvent en groupe dans le ciel en tourbillonnant et [25] en faisant comme une gymnastique. Une fois qu'ils ont fait cela, ils reviennent et font bombance.

Les rois ne volent pas au-dehors, si ce n'est avec l'essaim entier, ni pour leur pâture ni pour rien d'autre. On dit aussi que si l'essaim erre loin du roi, il suit celui-ci à la trace jusqu'à ce qu'il ait retrouvé son chef à l'odeur. On prétend aussi que celui-ci est porté [30] par l'essaim quand il ne peut pas voler, et s'il périt l'essaim périt. Et même si l'essaim survit un certain temps et fait des rayons¹⁴, aucun miel n'est produit et les abeilles périssent rapidement.

Les abeilles recueillent la cire en grimpant vivement jusqu'à la corolle des fleurs avec leurs [624b] pattes avant, qu'elles essuient aux pattes médianes et les médianes sur la partie courbe des pattes postérieures. Ainsi chargées, elles s'envolent et elles sont visiblement alourdies. Au cours de chacun de ses vols, l'abeille ne passe pas d'une fleur à une autre d'une autre espèce, par exemple [5] elle va d'une violette à une violette, et n'en touche pas une autre jusqu'à ce qu'elle ait regagné la ruche. Une fois parvenues à la ruche, elles se secouent,

chacune avec trois ou quatre autres qui l'assistent. Il n'est pas facile de voir ce qu'elles portent, et on n'a pas non plus vu de quelle manière elles accomplissent leur tâche. Mais on a observé la collecte de la cire [10] sur les oliviers, parce que l'épaisseur de leurs feuilles permet aux abeilles de rester plus longtemps au même endroit.

Après cela elles font leur nid. Rien n'empêche que dans le même rayon¹⁵ se trouvent des petits, du miel et des faux bourdons. En tout cas, tant que le chef vit, on dit que les faux bourdons naissent à part, et que, dans le cas contraire, ils sont engendrés dans les alvéoles des abeilles [15] par les abeilles et qu'ils deviennent plus irascibles, et c'est pourquoi on les dit « à aiguillon », non qu'ils aient un aiguillon, mais parce qu'ils veulent piquer et ne le peuvent pas. Les alvéoles des faux bourdons sont plus grandes¹⁶. Parfois les abeilles façonnent elles-mêmes à part les rayons des faux bourdons, mais la plupart du temps [20] elles les façonnent parmi ceux des abeilles. C'est pourquoi on les coupe pour les séparer.

Il y a plusieurs variétés d'abeilles, comme on l'a dit plus haut¹⁷. D'une part il y a deux sortes de rois, le meilleur est rouge, l'autre noir et plus bariolé et sa taille est double de celle de l'abeille ouvrière. D'autre part, la meilleure abeille est petite, arrondie et bariolée, une autre est grande et [25] semblable au frelon. Une autre, appelée « voleuse », est noire et a le ventre large. Il y a aussi le faux bourdon : c'est le plus gros de tous, il n'a pas d'aiguillon et est indolent.

Il y a une différence entre les abeilles naissant d'abeilles qui se nourrissent dans des lieux cultivés et celles naissant d'abeilles qui se nourrissent dans des contrées montagneuses. En effet, celles qui naissent d'abeilles se nourrissant en forêt sont plus velues, plus petites, plus [30] industrieuses et de caractère plus difficile.

Les abeilles ouvrières produisent des rayons réguliers avec une couverture extérieure complètement lisse. De plus les rayons sont d'une seule sorte, à savoir que chacun contient entièrement soit du miel, soit du couvain, soit des faux bourdons. Mais s'il se trouve qu'elles fassent tout cela dans le même rayon, il y aura de manière continue une seule forme construite à travers un [625a] mélange irrégulier¹⁸. Les abeilles longues, au contraire, font des rayons irréguliers avec une couverture extérieure gonflée semblable à celle des frelons. De plus leur couvain et le reste sont disposés non pas de manière ordonnée, mais n'importe comment. Il naît de ces abeilles des chefs de mauvaise qualité, beaucoup de faux bourdons et [5] les abeilles qu'on appelle voleuses, et du miel elles en font très peu, ou pas du tout.

Les abeilles se posent sur les rayons et les font mûrir. Si elles ne faisaient pas cela, on dit que les rayons se corrompraient et deviendraient comme de la toile d'araignée¹⁹. Et si elles peuvent tenir

le reste²⁰ en étant posées dessus, la partie corrompue devient comme de la sciure, si ce n'est pas le cas, [10] tout se gâte. Il se forme de petits vers dans les rayons corrompus, à qui il pousse des ailes et qui s'envolent.

Les abeilles redressent les rayons qui vont tomber et y posent des étais de façon qu'elles puissent passer par-dessous. Car quand elles n'ont pas d'accès pour s'approcher des rayons, elles ne se posent pas dessus et ensuite les rayons deviennent comme de la toile d'araignée.

L'abeille voleuse et le faux bourdon, [15] une fois nés, ne produisent aucun travail et nuisent à celui des autres. Quand ils sont pris, ils sont tués par les abeilles ouvrières. Celles-ci tuent fermement aussi beaucoup des chefs, et plutôt ceux qui sont défectueux, pour éviter qu'il y ait une multiplicité des chefs et que l'essaim se défasse. Elles tuent surtout quand l'essaim n'est pas prolifique [20] et qu'aucun essaimage n'est en vue. En de telles circonstances elles détruisent même les rayons des rois, s'ils ont été préparés, sous le prétexte que ce sont eux qui mènent l'essaim au-dehors. Elles détruisent aussi les rayons des faux bourdons s'il se manifeste un manque de miel et que l'essaim n'a pas beaucoup de miel. Et c'est alors qu'elles combattent le plus fort ceux qui veulent leur enlever leur miel [25] et qu'elles expulsent ceux des faux bourdons qui sont là, et on les voit souvent posées sur la ruche²¹.

Les petites abeilles combattent fermement l'espèce des abeilles longues et elles essaient de les expulser des essaims. Et si elles l'emportent, on est d'avis que cela donne un extrêmement bon essaim. Mais si les [30] autres sont laissées entre elles, elles²² paressent et en fin de compte ne font rien de bon et elles-mêmes périssent avant l'automne. Pour toutes celles qu'elles tuent, les abeilles ouvrières tentent de le faire en dehors de la ruche, et si l'une meurt à l'intérieur, elles la portent également au-dehors.

Les abeilles appelées voleuses endommagent même [625b] leurs propres rayons et, d'autre part, elles pénètrent même, si elles peuvent le faire sans être vues, dans ceux des autres. Mais si elles sont prises, elles sont tuées. C'est d'ailleurs toute une affaire de ne pas être vues, car il y a des gardiens à chaque entrée et si la voleuse parvient à se cacher en entrant, du fait qu'elle est complètement remplie elle ne peut plus s'envoler, [5] mais elle se roule devant la ruche, de sorte que c'est toute une affaire pour elle de s'échapper.

Les rois eux-mêmes, on ne les voit pas à l'extérieur en dehors du moment où il y a essaimage. Dans ces départs, les autres abeilles se montrent agglomérées autour du roi. Quand un essaimage est sur le point de se produire, un son monotone et caractéristique se fait entendre pendant quelques jours et [10] deux ou trois jours auparavant un petit nombre d'abeilles volent autour de la ruche. Si le

roi est aussi parmi elles, on ne l'a pas encore vu parce que ce n'est pas facile à observer. Quand elles se sont rassemblées, elles s'envolent et les autres abeilles se rassemblent autour de chaque roi. Et s'il arrive qu'un petit nombre se trouve établi auprès d'un grand, [15] le petit nombre s'agglomère au grand, et si le roi que le petit groupe a abandonné se met à les suivre, elles le tuent. Telle est donc la manière dont se passe le départ de la ruche pour l'essaimage.

Parmi les abeilles, il y en a qui sont assignées à chaque tâche, par exemple certaines rapportent le suc des fleurs, d'autres rapportent de l'eau, d'autres lissent et [20] redressent les rayons. Elles apportent de l'eau quand elles nourrissent leurs petits. Elles ne se posent sur la chair d'aucun animal ni ne mangent rien de cuit. Il n'y a pour elles aucune période habituelle pour commencer à travailler, mais si elles ont les ressources nécessaires et sont en bonne condition, c'est plutôt à cette époque de l'année²³ qu'elles entreprennent leur travail et quand le temps est beau elles travaillent continûment. [25] Et tout de suite, à peine nées, elles travaillent trois jours après avoir quitté leur enveloppe si elles ont de la nourriture. Et quand un essaim s'est établi quelque part, certaines abeilles s'en détachent pour aller chercher de la nourriture, puis y reviennent.

Dans les essaims où tout se passe bien, la reproduction des abeilles ne s'interrompt que pendant environ quarante jours après le solstice d'hiver. [30] Quand les petits ont fini leur croissance, les abeilles déposent de la nourriture près d'eux et les enduisent, et, quand le petit en est capable, il brise ce couvercle et sort. Les bestioles qui sont dans les ruches et endommagent les rayons, les abeilles ouvrières les nettoient, alors que les autres abeilles, du fait de leur mauvaise nature, regardent avec indifférence le [626a] saccage de leur travail.

Quand les apiculteurs retirent les rayons, ils laissent aux abeilles de la nourriture pour l'hiver. Si elle est suffisante l'essaim est sauvé, si ce n'est pas le cas et si c'est la mauvaise saison elles meurent sur place, alors que si le temps est beau elles abandonnent la ruche. [5] Comme nourriture elles prennent du miel aussi bien en été qu'en hiver. Mais elles mettent de côté une autre nourriture semblable à la cire par sa dureté, que certains appellent sandaraque²⁴.

Les pires ennemis des abeilles sont les guêpes et les oiseaux qu'on appelle les mésanges ainsi que l'hirondelle et le guêpier. Elles sont aussi chassées par les grenouilles de marécage [10] qu'elles rencontrent en allant vers l'eau. C'est pourquoi les grenouilles elles aussi sont chassées par les éleveurs d'abeilles des marécages où les abeilles vont prendre de l'eau, tout comme ils éloignent les nids de guêpes, les hirondelles qui sont proches des ruches et détruisent les nids des guêpiers. Elles ne fuient aucun des animaux si ce n'est les abeilles elles-mêmes. Elles combattent [15] entre elles et contre les

guêpes. Au-dehors elles ne se nuisent pas entre elles ni ne nuisent à aucun autre animal, mais aux alentours des ruches elles tuent ceux qu'elles peuvent dominer.

Si les abeilles qui ont piqué meurent, c'est parce qu'elles ne sont pas capables d'arracher leur aiguillon sans l'intestin, car elles sont souvent sauvées si celui qui est piqué prend [20] soin d'extirper l'aiguillon, mais l'abeille qui a perdu son aiguillon meurt. Elles tuent en les piquant les animaux de grande taille, par exemple un cheval a déjà été tué par des abeilles. Ce sont les chefs, en revanche, qui ont le caractère le moins difficile et piquent le moins.

Les abeilles qui meurent sont portées hors de la ruche. Et de tous les autres points de vue l'abeille [25] est un animal très propre. C'est pourquoi elles évacuent souvent même leurs excréments en volant parce qu'ils ont mauvaise odeur. Elles supportent mal, on l'a dit²⁵, les odeurs nauséabondes et celles des parfums, et c'est pourquoi elles piquent ceux qui en utilisent.

Elles meurent dans des circonstances variées, notamment quand les chefs deviennent nombreux [30] et que chacun emmène avec lui une partie d'entre elles. Le crapaud lui aussi tue les abeilles : il va à l'entrée de la ruche et souffle dedans et, observant celles qui s'envolent, il les mange. Il n'a aucun mal à craindre des abeilles, mais la personne qui s'occupe [626b] des ruches le tue.

De la variété d'abeilles dont on a dit²⁶ qu'elle est de mauvaise qualité et fait des rayons rugueux, il est certains apiculteurs qui disent que ce sont surtout de jeunes abeilles qui agissent ainsi par ignorance. Or sont jeunes les abeilles de l'année. Les jeunes [5] abeilles ne se servent pas de leur aiguillon de la même manière ; c'est pourquoi on peut transporter les essaims, car ils sont constitués de jeunes abeilles. Quand le miel vient à manquer, les abeilles expulsent les faux bourdons et on leur donne des figues et autres choses sucrées.

Les abeilles plus âgées travaillent à l'intérieur de la ruche et elles sont velues parce qu'elles restent à l'intérieur, alors que les jeunes se transportent à l'extérieur [10] et sont plus lisses. Elles tuent aussi les faux bourdons quand elles n'ont plus assez d'espace pour travailler, car ils se trouvent au plus loin dans la ruche.

Il est déjà arrivé qu'une ruche malade se porte contre une autre ruche et que, victorieuse à l'issue du combat, elle emporte le miel. Mais ensuite, l'apiculteur tuant les assaillantes, les autres sortirent pour les attaquer et [15] les repousser, sans piquer l'homme.

Les maladies²⁷ frappent le plus les essaims en bonne condition, y compris ce qu'on appelle le *klêros*²⁸. Il s'agit de petites larves sur le plancher de la ruche à partir desquelles, quand elles grandissent, se forme comme une toile d'araignée qui enveloppe la ruche tout entière et fait que les rayons pourrissent. Une autre maladie [20] frappe les

abeilles d'une sorte d'inertie et donne une mauvaise odeur aux essaims²⁹.

Le thym est une pâture pour les abeilles et le blanc est meilleur que le rouge. L'emplacement de la ruche ne doit pas être chaud au plus fort de l'été et doit être chaud en hiver. Elles tombent malades surtout quand la plante qu'elles butinent est atteinte de nielle. Quand le vent est violent, elles portent une pierre [25] qui leur sert de lest contre le souffle de l'air. Elles boivent s'il y a une rivière à proximité et nulle part ailleurs que là, après avoir d'abord déposé leur charge ; s'il n'y a pas de rivière, en buvant ailleurs, elles régurgitent leur miel et se remettent immédiatement au travail.

Il y a deux saisons favorables pour l'élaboration du miel, le printemps et l'automne. Mais [30] le miel de printemps est plus doux, plus clair et dans l'ensemble meilleur que celui d'automne. Et le meilleur miel vient de rayons nouveaux et de pousses nouvelles. Le miel rouge est moins bon à cause du rayon, car il gâte le miel comme le vin est gâté par son récipient. C'est pourquoi il faut le faire sécher. [627a] Quand le thym est en fleur et que le rayon se remplit, le miel n'épaissit pas. Est bon le miel doré ; le miel clair ne vient pas exclusivement du thym, mais il est bon pour les yeux et les plaies. La partie faible du miel surnage toujours au-dessus, [5] on doit l'enlever et le miel pur est au-dessous.

C'est quand les forêts sont en fleurs que les abeilles élaborent la cire, c'est pourquoi c'est à cette période qu'il faut retirer la cire de la ruche, car elles se remettent immédiatement au travail. Les plantes d'où elles rapportent de quoi faire le miel sont les suivantes : l'*atraktyllis*³⁰, le lotus à miel, l'asphodèle, le myrte, le *phléôs*³¹, l'*agnos*³², le genêt. Quand elles s'activent sur le thym, elles mélangent de l'eau [10] <à leur miel> avant d'en enduire le rayon. Pour faire leurs besoins, les abeilles soit s'envolent comme on l'a dit³³, soit vont dans un seul rayon. Les petites abeilles sont des travailleuses plus que ne le sont les grandes comme on l'a dit³⁴ ; elles ont les ailes usées au bout, elles sont de couleur foncée et elles sont brûlées par le soleil. Celles qui sont voyantes et resplendissantes sont, [15] comme c'est le cas pour les femmes, paresseuses.

Les abeilles semblent aimer le bruit de percussion, c'est pourquoi, dit-on, on les regroupe en essaim en heurtant des vases avec des cailloux. Il n'est cependant absolument pas clair si elles entendent³⁵ et si c'est par plaisir qu'elles font cela³⁶ ou par crainte.

Les abeilles font sortir de la ruche les paresseuses et celles qui [20] ne sont pas économes. Elles se divisent les tâches comme on l'a dit plus haut³⁷, et les unes élaborent la cire, d'autres le miel, d'autres l'érithetaque³⁸ ; les unes façonnent les rayons, d'autres apportent l'eau dans les alvéoles et la mélangent au miel, d'autres s'en vont au travail.

De bon matin elles restent silencieuses, jusqu'à ce que l'une les réveille en [25] bourdonnant deux ou trois fois, alors elles volent en troupe à leur travail et en revenant elles font tout d'abord du bruit, puis peu à peu moins de bruit, jusqu'à ce qu'une seule abeille tournoie en bourdonnant, comme si elle donnait le signal du sommeil. Ensuite elles se taisent brusquement. On reconnaît que l'essaim a toute sa force à ce qu'il fait beaucoup de bruit et que les abeilles se meuvent aussi bien quand elles sortent [30] que quand elles entrent. C'est alors qu'elles élaborent les cellules pour les larves.

Elles sont surtout affamées quand elles commencent leur travail au sortir de l'hiver. Elles deviennent plus paresseuses si, quand on récolte les rayons de miel, on leur en laisse trop, mais il faut laisser des rayons en nombre proportionné à celui des abeilles : elles travaillent [627b] avec moins d'ardeur si on leur en laisse trop peu. Elles deviennent aussi plus paresseuses si la ruche est grande, car elles peinent avec moins d'ardeur. La récolte d'un essaim donne un conge³⁹ ou trois demi-conges de miel, chez ceux qui sont en bonne condition deux conges ou cinq demi-conges, un petit nombre en donnent trois conges.

Le mouton⁴⁰ est [5] en guerre avec les abeilles, et les guêpes le sont aussi, comme on l'a dit plus haut⁴¹. Les apiculteurs font la chasse aux guêpes en posant un plat rempli de viande ; quand beaucoup de guêpes se sont abattues dessus, après avoir couvert le plat ils le mettent sur le feu. Quand il y a un petit nombre de faux bourdons, cela est profitable à l'essaim, car ils rendent [10] les abeilles plus travailleuses.

Les abeilles prévoient le mauvais temps et la pluie, une preuve en est qu'elles ne volent pas au loin, mais alors qu'il fait encore beau temps, elles se replient sur la ruche, à quoi les apiculteurs reconnaissent qu'il va faire mauvais temps. Quand elles sont suspendues les unes aux autres dans la ruche, c'est signe que l'essaim va partir. [15] Mais les apiculteurs arrosent la ruche de vin doux quand ils s'en aperçoivent.

Il est utile de faire pousser autour des ruches des poiriers sauvages, des fèves, de l'herbe de Médie⁴², de l'herbe de Syrie, des ôkros, des myrtes, du pavot, du serpolet et des amandiers.

Certains apiculteurs reconnaissent leurs propres abeilles quand elles butinent, en les ayant [20] saupoudrées de farine.

Si le printemps est tardif ou s'il y a une sécheresse ou quand il y a de la nielle, les abeilles produisent moins de couvain.

Voilà donc ce qu'il en est des abeilles.

Chapitre 41

Les guêpes

Il y a deux variétés de guêpes. Les unes, sauvages, sont rares, vivent dans les montagnes et elles pondent non pas dans la terre, [25] mais dans les chênes. Par leur apparence, elles sont plus grosses, plus longues et plus foncées que les autres, elles sont aussi bariolées, elles ont un aiguillon et elles sont plus braves, et leur piqure est plus douloureuse que celle des autres, car leur aiguillon est plus grand que celui des autres, proportionné à leur taille. Elles dépassent une année et on en voit même [30] en hiver sortir en volant de chênes quand on les abat. Mais elles vivent dans des retraites durant la mauvaise saison et elles passent leur vie dans le bois des arbres. Il y a parmi elles les mères¹ et les travailleuses, comme chez les espèces qui sont plus familières.

La nature de l'ouvrière et celle de la mère [628a] s'éclaireront grâce au cas de celles qui sont plus familières. Il y a aussi, en effet, deux variétés de guêpes familières, les chefs, que l'on appelle les mères, et les travailleuses. Les chefs sont beaucoup plus gros et plus doux. Les ouvrières ne passent pas l'année, mais toutes meurent [5] quand l'hiver est venu (c'est manifeste, car au début de l'hiver les ouvrières sont engourdies et vers le solstice elles ne se montrent plus du tout), les chefs, quant à eux, qu'on appelle les mères, sont visibles durant tout l'hiver et ils se réfugient dans la terre. Et quand on laboure et creuse des trous en hiver, [10] beaucoup de gens ont vu des mères, mais personne n'a vu d'ouvrière.

Voici ce qu'il en est de la reproduction des guêpes : les chefs, quand ils ont choisi un endroit bien abrité au début de l'été, façonnent des rayons et établissent ce qu'on appelle des guêpiers qui sont petits², à savoir avec quatre ouvertures³ ou un nombre proche, dans lesquelles les guêpes sont produites, mais pas les mères. Quand ces guêpes ont grandi, [15] les chefs établissent à nouveau d'autres rayons plus grands après ceux-ci, et à nouveau d'autres quand ces guêpes ont grandi, de sorte qu'à la fin de l'automne il y a de très nombreux et très

grands guêpiers, dans lesquels le chef, appelé mère, n'engendre plus des guêpes mais des mères. Celles-ci naissent en haut, à la surface supérieure du guêpier, sous forme de grosses [20] larves dans quatre, ou un peu plus, cellules contiguës, et les cellules des chefs sont établies de manière comparable à ce qui se passe dans les rayons⁴.

Après la naissance des guêpes ouvrières dans les rayons, les chefs ne travaillent plus, mais ce sont les ouvrières qui leur apportent leur nourriture. Ce qui rend cela manifeste, c'est que les chefs des ouvrières⁵ ne volent plus au-dehors, [25] mais restent au repos à l'intérieur. Quant à savoir si les chefs plus anciens, une fois qu'ils ont fait de nouveaux chefs, sont tués par⁶ les nouvelles guêpes et si cela leur arrive toujours de la même façon, ou s'ils peuvent vivre plus longtemps, aucune observation n'a encore été faite. On n'a pas non plus rencontré qui que ce soit qui ait observé de vieux individus ni chez les mères, ni chez les guêpes sauvages, [30] ou tout autre caractère de cette sorte.

La mère est large et lourde, plus épaisse et plus grosse que la guêpe et, en ce qui concerne le vol, du fait de son poids, elle n'a pas trop de force, et la plupart du temps elle ne peut pas voler loin. C'est pourquoi elle reste toujours posée dans les guêpiers, en façonnant et en arrangeant l'intérieur. Dans la plupart [35] des guêpiers on trouve ce qu'on appelle les mères. Mais on se demande [628b] si elles possèdent ou non un aiguillon. Il paraît vraisemblable que, comme les reines des abeilles, elles en ont un, mais qu'elles ne le sortent pas et ne piquent pas.

Parmi les guêpes, les unes n'ont pas d'aiguillon comme les faux bourdons, les autres en ont un. Celles qui n'en ont pas sont plus petites et plus [5] faibles et ne se défendent pas, alors que celles qui ont un aiguillon sont plus grosses et plus braves. Et on appelle ces dernières des mâles et celles qui n'ont pas d'aiguillon des femelles. On pense qu'à l'approche de l'hiver beaucoup de celles qui ont un aiguillon le perdent, mais nous n'avons encore rencontré aucun témoin oculaire de ce fait.

Les guêpes naissent plutôt pendant les sécheresses et [10] dans les endroits accidentés, elles naissent sous terre et façonnent leurs rayons avec des débris et de la terre en partant d'une même origine comme d'une racine. Elles tirent leur nourriture de certaines fleurs et de certains fruits, mais elles sont principalement carnivores. On a déjà vu certaines des autres guêpes⁷ s'accoupler, mais si [15] toutes les deux n'ont pas d'aiguillon ou en ont un, ou si l'une en a un et l'autre non, on ne l'a pas encore observé. On a aussi vu des guêpes sauvages accouplées dont l'une avait un aiguillon, mais l'observation n'a pas été faite pour l'autre.

Le couvain ne semble pas venir d'un engendrement, car la larve est

d'emblée trop grosse pour pouvoir être considérée comme née d'une guêpe. Si l'on prend une guêpe par les pattes et qu'on laisse ses ailes [20] bourdonner, les guêpes sans aiguillon volent vers elle, alors que celles qui ont un aiguillon ne volent pas vers elle, ce dont certains se sont servi comme preuve que les premières sont les mâles et les secondes des femelles. On en prend l'hiver dans des cavernes, dont certaines ont un aiguillon et d'autres n'en ont pas.

Les unes élaborent des guêpiers de petite taille et en petit nombre⁸. [25] Celles que l'on appelle les mères sont prises quand la saison change, la plupart autour des ormes, car elles y récoltent la substance visqueuse et semblable à de la gomme. Les mères ont pullulé en grand nombre là où l'année précédente il y a eu beaucoup de guêpes et de pluie. On les chasse près des falaises et des ravins [30] verticaux et il est clair que toutes ont un aiguillon.

Voilà donc ce qu'il en est pour les guêpes.

Chapitre 42

Les frelons

Les frelons ne vivent pas comme les abeilles en butinant les fleurs, mais sont principalement carnivores (c'est aussi pourquoi ils passent leur vie autour des excréments, car ils chassent les grosses mouches, et [35] quand ils en ont attrapé, ils leur enlèvent la tête et s'envolent [629a] en transportant le reste du corps), ils touchent aussi aux fruits sucrés. Ils se servent donc de la nourriture qu'on a dite et ils ont des chefs comme les abeilles et les guêpes. Leurs chefs ont une taille plus grande en proportion de celle [5] des frelons que celles des chefs des guêpes en proportion de celle des guêpes et des chefs des abeilles en proportion de celle des abeilles. Leur chef passe sa vie à l'intérieur comme celui des guêpes.

Les frelons font des essaims sous terre en extrayant la terre comme les fourmis. Car l'essaimage comme celui des abeilles, on n'en rencontre ni chez eux, [10] ni chez les guêpes, mais toujours les jeunes frelons s'ajoutent et restent sur place, permettant à l'essaim de grossir en extrayant de la terre. Ces essaims deviennent très grands. Il est en effet arrivé que, dans le cas d'un essaim en bon état, l'on enlève trois ou quatre paniers¹ de cire. Ils ne mettent pas, comme les abeilles, de la nourriture en réserve, mais ils se retirent dans un refuge en hiver [15] et la plupart meurent. Si c'est le cas pour tous, ce n'est pas encore clair.

Les chefs ne sont pas produits à plus d'un par essaim, à la différence des abeilles chez qui la pluralité des chefs provoque la division de l'essaim. Mais quand certains frelons errent loin de l'essaim, ils se rassemblent contre un arbre et y font des rayons, [20] comme ceux que l'on voit souvent à la surface du sol, et ils y produisent un chef unique, qui, une fois qu'il est sorti de son enveloppe et a grandi, les conduit au loin habiter avec lui dans un essaim.

Sur l'accouplement des frelons on n'a encore rien observé, ni sur la provenance du couvain². Quoi qu'il en soit, alors que, chez les abeilles, les [25] faux bourdons et les rois sont dépourvus d'aiguillon³, et que,

chez les guêpes, certaines n'ont pas d'aiguillon comme on l'a dit plus haut⁴, tous les frelons sont manifestement pourvus d'un aiguillon. Mais il faudrait aussi examiner de plus près si leur roi a un aiguillon ou non.

Chapitre 43

Bourdons et *tenthredôns*

Les bourdons pondent sous une pierre à même la [30] terre, dans deux cellules ou un peu plus. On y trouve même un commencement d'une sorte de miel en mauvais état.

La *tenthredôn* ressemble au frelon, mais elle est bariolée et de la largeur d'une abeille. Étant gourmande, elle vole individuellement vers les cuisines, vers les poissons et les mets recherchés de cette sorte. [35] Elle pond dans la terre comme les guêpes, et [629b] est prolifique. Son nid est beaucoup plus grand et plus allongé que celui des guêpes.

Voilà ce qu'il en est des abeilles, des guêpes et des insectes de cette sorte concernant leur activité et leur [5] mode de vie.

Chapitre 44

Le lion

Concernant le caractère des animaux, comme on l'a dit aussi plus haut¹, il est possible d'observer des différences touchant principalement au courage et à la lâcheté, puis aussi à la douceur et à la sauvagerie, y compris chez les animaux sauvages.

Même le lion, en effet, qui est le plus féroce des animaux quand il se nourrit, est très doux quand il est rassasié et a fini son repas. [10] Son caractère n'est en rien timide ni suspicieux sur rien, il aime jouer et est affectueux avec les animaux qui ont été élevés avec lui et auxquels il est habitué. Quand il est aperçu au cours d'une chasse, il ne fuit jamais ni ne se met à couvert, mais s'il a été contraint à la retraite du fait du nombre des chasseurs, il s'en va en marchant lentement, pas à pas², [15] en se retournant à de brefs intervalles³. Si pourtant il atteint un endroit touffu, il fuit à toute vitesse, jusqu'à ce qu'il se retrouve à découvert : alors, de nouveau, il s'en va en marchant. En terrain découvert, s'il a été contraint par le nombre de ses poursuivants à prendre la fuite à la vue de tous, il court en allongeant ses membres et ne bondit pas. Sa course se fait par une extension continue, comme celle du chien. [20] Pourtant quand il chasse il se jette sur sa proie quand elle est proche de lui. Est par ailleurs vrai ce que l'on raconte, à savoir qu'il a peur par-dessus tout du feu, comme Homère lui aussi le dit dans son poème : « les torches ardentes qui l'effraient même quand il charge furieusement⁴ », et qu'il observe celui qui l'a frappé de son trait et que c'est sur lui qu'il se précipite. Mais si quelqu'un lui tire dessus mais ne l'atteint pas⁵, [25] s'il l'attrape en se jetant sur lui, il ne lui nuit pas ni ne le blesse de ses griffes, mais après l'avoir secoué et lui avoir fait peur, il le laisse repartir.

Les lions s'approchent des villes et font du mal aux êtres humains surtout quand ils sont devenus plus vieux, incapables qu'ils sont de chasser du fait de leur âge et du fait que leurs dents sont atteintes. [30] Ils vivent de nombreuses années et un lion qu'on a capturé boiteux avec beaucoup de dents cassées a servi à certains de preuve

qu'il avait vécu de nombreuses années, car cela ne serait pas arrivé s'il n'avait pas été chargé d'ans.

Il y a deux variétés de lions : l'une est de forme plus arrondie avec une crinière plus bouclée et elle est plus lâche, l'autre, plus [35] allongée à poils raides, est plus courageuse. Parfois ils fuient en [630a] tendant la queue comme les chiens. On a déjà vu un lion sur le point de s'en prendre à un porc et, comme il le voyait se hérissier contre lui, prendre la fuite. Il est sans ressource contre les coups portés à ses flancs, mais il supporte beaucoup de coups sur le reste du corps et sa tête [5] est solide. Tout ce qu'il a mordu ou blessé avec ses griffes laisse couler de la blessure une sérosité très jaune que nul n'est en mesure d'étancher avec des pansements et des éponges. Le traitement est le même que pour les plaies causées par les morsures de chien.

Le *thôs*

Les *thôs*⁶ aussi sont amis des hommes, ils ne leur nuisent pas [10] et ne les craignent pas beaucoup. Ils sont en guerre avec les chiens et les lions, c'est pourquoi ils ne résident pas au même endroit que ces animaux. Les petits *thôs* sont les meilleurs. Certains disent qu'il y en a deux variétés, d'autres trois. Il ne semble pas qu'il y en ait plus que cela, mais, comme certains poissons, certains oiseaux et certains quadrupèdes, les [15] *thôs* eux aussi changent avec les saisons et présentent une couleur différente en hiver et en été, et en été ils deviennent lisses et, en hiver, velus.

Chapitre 45

Le bison

Le bison se trouve en Pæonie sur le mont Messapion qui sépare la Pæonie de la région médique¹, [20] et les Pæoniens l'appellent « monapos² ». Sa taille est égale à celle du taureau et il est plus massif que le bœuf, car il n'est pas allongé. Sa peau une fois tendue couvre un lit de banquet à sept places. Sous tout autre point de vue il ressemble au bœuf, à part la crinière qu'il a, allant jusqu'à l'épaule comme le cheval, mais avec des [25] poils plus doux que ceux du cheval et qui sont plus près de³ son corps. Ses poils sont de couleur jaune et sa crinière est profonde, dense et lui descend jusqu'aux yeux. Sa couleur est intermédiaire entre le cendré et le rouge, contrairement⁴ aux juments appelées alezanes, mais le poil est raide <sur le dessus> [30] et laineux en dessous. Il n'y en a pas qui soient très noirs ou très rouges. Ils ont la voix semblable à celle du bœuf, les cornes recourbées, infléchies l'une vers l'autre, c'est-à-dire inutiles pour se défendre, leur longueur est d'un empan⁵ ou un peu plus, le volume de chacune correspond à pas beaucoup moins qu'un demi-conge⁶. Leur couleur est d'un beau noir [35] luisant.

La touffe de crin de son front lui tombe [630b] sur les yeux, de sorte qu'il voit mieux sur le côté que devant. Il n'a pas de dents en haut, comme les bovins et les autres animaux à cornes, ses pattes sont velues et il a le pied fendu. La queue est petite par rapport à sa taille et [5] ressemble à celle du bœuf. Il soulève la poussière et creuse le sol comme le taureau. Il a une peau résistante aux coups. Il a une viande agréable et c'est pourquoi on le chasse. Quand il a reçu un coup, il s'enfuit et ne fait face que quand il est épuisé. Il se défend en frappant avec ses pieds et en se déchargeant de ses excréments qu'il lance jusqu'à quatre brasses⁷ de lui. [10] Il se sert facilement et souvent de ce procédé et ses excréments sont brûlants au point de roussir le poil des chiens⁸. De fait l'excrément a cet effet quand le bison est troublé et effrayé, mais quand il n'est pas effrayé, il ne brûle pas.

Tels sont donc l'aspect et la nature de cette bête. Quand c'est la saison de mettre bas, ils le font [15] en se rassemblant dans les montagnes. Mais avant de mettre bas, ils déchargent d'abord des excréments autour de l'endroit où ils vont le faire et font comme un rempart circulaire. Car la quantité de résidu que cette bête évacue est importante.

Chapitre 46

L'éléphant

De tous les animaux sauvages, l'éléphant est le plus aisé à apprivoiser et à domestiquer. Car il apprend beaucoup de choses et les comprend, [20] puisqu'on lui apprend même à se prosterner devant le roi. Il perçoit bien et l'emporte en intelligence sur tout autre animal. Quand il a couvert une femelle et l'a fécondée, après cela il ne la touche plus¹.

Les uns disent que l'éléphant vit deux cents ans, d'autres cent vingt², on dit aussi que la femelle vit presque autant que le mâle, que leur apogée se situe [25] vers soixante ans et qu'ils supportent mal les hivers et le froid. C'est un animal qui côtoie les rivières, pas un animal de rivière. Il poursuit son chemin même dans l'eau et s'y avance tant que sa trompe dépasse de la surface. Car c'est par elle qu'il souffle et respire. Mais il n'est presque pas capable de nager [30] du fait de la lourdeur de son corps.

Chapitre 47

Relations entre mère et fils

Les chameaux ne montent pas leur mère, et même si on les y force, ils ne le veulent pas. Il arriva en effet une fois que, comme on n'avait pas d'étalon, le gardien, après avoir voilé la mère, amena le petit ; après qu'ils s'étaient accouplés, le voile tomba, alors le chameau [35] mena l'accouplement à son terme, mais peu après il mordit le chamelier [631a] qui en mourut.

On dit aussi que le roi des Scythes avait une jument de bonne race de laquelle absolument tous les poulains étaient bons. Le roi, voulant avoir un petit du meilleur de ces poulains et de la mère, le fit avancer pour qu'ils s'accouplent. Mais il ne voulut pas. Après qu'on [5] l'eut voilée, le poulain la monta sans la reconnaître. Mais une fois l'accouplement fini, on dévoila la face de la jument, et, la voyant, le poulain prit la fuite et se jeta dans un précipice.

Chapitre 48

Le dauphin

Parmi les animaux marins on rapporte de très nombreux signes de douceur et de facilité à être domestiqués de la part des dauphins, et notamment [10] leur amour passionné des enfants, aussi bien près de Tarente, près de la Carie que dans d'autres lieux. Et près de la Carie, après qu'un dauphin avait été pris et qu'il avait reçu des blessures, on dit que de nombreux dauphins rassemblés vinrent dans le port, jusqu'à ce que le pêcheur laisse le captif s'en aller. Alors tous ensemble s'en allèrent à leur tour. Les petits dauphins [15] sont toujours suivis d'un plus grand pour les protéger. On a déjà vu de grands dauphins en troupe ensemble avec des petits, et deux d'entre eux un peu en arrière semblaient nager sous un petit dauphin mort et le remontant quand il sombrait dans l'abîme et le ramenant sur leur dos, comme s'ils éprouvaient de la pitié, pour qu'il ne soit pas dévoré [20] par quelqu'une des autres bêtes.

On dit aussi sur la vitesse de cet animal des choses incroyables. Il semble, en effet, que d'absolument tous les animaux, aussi bien aquatiques que terrestres, il soit le plus rapide, et il saute par-dessus les mâts de grands navires. Cela leur arrive surtout quand les dauphins poursuivent quelque poisson pour s'en nourrir. Car alors, [25] si celui-ci s'enfuit, ils le suivent dans l'abîme poussés par la faim, et quand la remontée est longue, ils retiennent leur souffle comme s'ils calculaient, et se ramassant sur eux-mêmes, ils se lancent comme tirés par un arc, dans l'intention de parcourir à toute vitesse la distance qui les sépare du moment où ils pourront respirer et ils sautent par-dessus les [30] mâts, si un vaisseau se trouve à cet endroit. Les plongeurs aussi font la même chose quand ils ont atteint l'abîme, car eux aussi, en fonction de leur force, remontent à la surface en se ramassant sur eux-mêmes.

[631b] Les dauphins passent leur vie ensemble par couples, mâle et femelle. Mais on se demande à leur propos pourquoi ils viennent s'échouer à terre, car on dit qu'il leur arrive parfois de faire cela, sans

aucune raison.

Chapitre 49

Changement des caractères sexuels

[5] Tout comme il arrive à tous les animaux d'accomplir des actions en rapport avec leur caractère, de même, réciproquement, les caractères eux aussi changent en fonction des actions, et souvent même certaines de leurs parties, comme cela arrive chez les oiseaux. Les poules, en effet, quand elles ont vaincu les mâles, chantent en imitant les [10] mâles et entreprennent de les couvrir, et leur crête et leur queue se dressent, de sorte qu'il n'est pas facile de reconnaître qu'elles sont des femelles et chez certaines il pousse même de petits ergots.

On a déjà vu certains mâles, après la perte de leurs femelles, fournir eux-mêmes aux petits les soins donnés [15] par la femelle¹, les menant et les nourrissant au point qu'ils ne se mettent plus à chanter ni à couvrir une femelle. Il y a aussi certains oiseaux qui ont de naissance tellement le caractère de femelles qu'ils supportent les mâles qui entreprennent de les couvrir.

Chapitre 50

La castration

Les animaux changent de forme et de caractère non seulement pour certains [20] selon l'âge et les saisons, mais aussi par la castration, et on peut châtrer tous les animaux qui ont des testicules. Les oiseaux ont des testicules intérieurs et les quadrupèdes ovipares près de la hanche, alors que les vivipares terrestres les ont pour la plupart à l'extérieur, certains à l'intérieur, mais tous à l'extrémité [25] du ventre.

Castration des oiseaux

On châtre les oiseaux au croupion, au point où ils se touchent quand ils s'accouplent. Car si l'on cautérise cet endroit avec un fer deux ou trois fois, si l'oiseau est déjà adulte, sa crête devient jaunâtre, il ne chante plus, il n'entreprend plus de s'accoupler, et si c'est encore un oiseau jeune, aucun [30] des caractères en question ne se manifeste quand il grandit.

Castration de l'homme

Il en va de même chez les hommes. Car si on les mutile quand ils sont enfants les poils qui viennent plus tard ne poussent pas et leur voix ne change pas [632a] mais reste aiguë. Mais s'ils sont déjà pubères, les poils qui viennent plus tard tombent sauf ceux du pubis (lesquels sont moins fournis mais demeurent), alors que ceux qui sont là de naissance ne tombent pas, car aucun eunuque ne devient chauve.

Castration des quadrupèdes

La voix elle aussi [5] d'absolument tous les quadrupèdes que l'on a châtrés se change en celle d'une femelle. Alors que les autres quadrupèdes meurent si on les châtre quand ils ne sont plus jeunes, chez les sangliers seuls cela ne fait aucune différence. Tous les animaux, s'ils ont été châtrés durant leur jeunesse, deviennent plus gros et plus délicats que s'ils n'avaient pas été châtrés, mais si leur développement est achevé, [10] ils ne grandissent plus¹.

Chez les cerfs, s'ils sont châtrés alors qu'ils n'ont pas encore de cornes du fait de leur âge, les cornes ne poussent plus. Mais si on en châtre qui ont des cornes, la taille de celles-ci demeure la même et les cerfs ne les perdent pas.

Les veaux sont châtrés à un an, sinon ils deviennent plus laids et plus [15] petits. Les jeunes taureaux sont châtrés de la manière suivante : renversant l'animal et coupant en dessous des bourses on fait sortir les testicules en les pressant, ensuite on fait remonter leurs racines le plus possible et on remplit la coupure avec du poil, pour que la sérosité puisse s'écouler. Et s'il y a inflammation, on cautérise les bourses et on y met un emplâtre. [20] Si l'on châtre les taureaux ayant des testicules, ils peuvent clairement engendrer².

On coupe aussi les ovaires³ des truies de sorte qu'elles ne ressentent plus le besoin de s'accoupler et qu'elles grossissent vite : on châtre l'animal qui a jeûné deux jours, après l'avoir suspendu par les pattes arrière. On coupe le bas-ventre là où chez les [25] mâles les testicules se développent principalement, car c'est là que l'ovaire adhère à la matrice, ovaire dont on coupe un bout, et on recoud.

On châtre aussi les chamelles quand on veut s'en servir à la guerre, pour qu'elles ne portent pas de petits. Certains habitants de l'intérieur <de l'Asie> possèdent jusqu'à trois mille chameaux. [30] Ils courent plus vite que les chevaux néséens⁴ s'ils courent sur une longue distance⁵ du fait de la grandeur de leurs enjambées. D'une manière générale les animaux châtrés deviennent plus grands que ceux qui n'ont pas été châtrés.

Les ruminants

Les animaux qui ruminent en tirent avantage et plaisir [632b] et tous ruminent comme s'ils mangeaient. Ruminent les animaux qui n'ont pas deux rangées de dents, comme les bovins, les moutons et les chèvres. Parmi les animaux sauvages on n'a pas encore fait d'observation, du moins chez ceux qui ne sont pas parfois élevés en

captivité comme l'est le cerf. Celui-ci rumine. Tous ruminent plutôt [5] couchés. Ils ruminent surtout l'hiver et ceux qui sont nourris à l'étable le font environ sept mois. Ceux qui vivent en troupeaux ruminent moins et pendant un temps plus bref parce qu'ils paissent à l'extérieur.

Ruminent aussi certains animaux qui ont deux rangées de dents, comme les rats du Pont et des poissons⁶, [10] notamment celui que certains appellent « le ruminant » à cause de l'exercice de cette fonction.

Les animaux à longues jambes

Les animaux à longues jambes ont l'estomac rempli de liquide, ceux qui ont une large poitrine ont plutôt tendance à vomir, et cela vaut la plupart du temps pour les quadrupèdes, les oiseaux et les êtres humains.

Chapitre 51

Changements chez les oiseaux

Parmi les oiseaux beaucoup changent, selon les saisons, [15] et de couleur et de voix, par exemple le merle de noir devient jaune et sa voix devient différente, car en été il chante, mais en hiver il émet un bruit et pousse un cri discordant. La grive aussi change de couleur : l'hiver le plumage autour de son cou est gris et en été bariolé. [20] Cependant elle ne change pas de voix.

Le rossignol chante continûment pendant quinze jours et quinze nuits quand la montagne est déjà couverte de végétation. Après cela, il chante encore, mais ce n'est plus continûment. Quand l'été s'avance, il émet une voix différente, qui n'est plus aussi variée, ni aussi vive et souple, mais [25] simple, et sa couleur change, et, en Italie du moins, on lui donne un autre nom se rapportant à cette saison. Il ne se montre pas longtemps, car il se réfugie dans une retraite.

Les rouges-gorges et ceux qu'on appelle les rouges-queues se changent les uns dans les autres : le rouge-gorge est un oiseau d'hiver, le rouge-queue un oiseau d'été, mais [30] ils ne diffèrent pour ainsi dire en rien l'un de l'autre, si ce n'est par la seule couleur. Il en va de même pour les becfigues et les fauvettes à tête noire, car eux aussi se changent les uns dans les autres. Le becfigue apparaît en automne et la fauvette à tête noire aussitôt après [633a] la fin de l'automne. Eux non plus ne diffèrent en rien l'un de l'autre, si ce n'est par la couleur et la voix. Qu'il s'agisse du même oiseau a déjà été observé sur chaque variété au moment du changement, quand ils n'ont pas encore complètement changé et n'ont pas encore pris l'autre forme. [5] Il n'y a rien d'étrange à ce que chez certains la voix change, ou la couleur, puisque le ramier lui non plus ne roucoule pas en hiver (sauf quand du beau temps advient à un certain moment après qu'il y a eu un temps très hivernal, alors il s'est mis à roucouler et a étonné les experts), mais quand le printemps arrive, alors il recommence à produire des sons. D'une manière générale, les oiseaux [10] émettent surtout des sons et plus fréquemment à la saison des amours.

Le coucou aussi change de couleur et sa voix n'est pas claire quand il va disparaître. Or il disparaît avec la canicule et redevient visible au printemps jusqu'au lever de la canicule. L'oiseau [15] que certains appellent *œnanthe*¹ disparaît aussi au lever de Sirius et réapparaît à son coucher. Il fuit tantôt le froid, tantôt la chaleur.

La huppe change aussi de couleur et de forme, comme Eschyle le dit dans son poème :

Cet oiseau, la huppe, témoin de ses propres malheurs,

[20] Est orné de différentes couleurs qui le révèlent

Comme un oiseau des rochers courageux armé de pied en cap

Qui, quand le printemps vient, déploie l'aile

D'un épervier blanc. Car il montrera ainsi deux formes

L'une de l'enfance, l'autre de la maturité issus d'un même sein.

[25] Quand la nouvelle récolte jaunit,

De nouveau un plumage varié, encore une fois l'enveloppera.

Toujours, habité par la haine, il quittera ces contrées pour d'autres

Et s'en ira dans les forêts et les sommets déserts².

Propreté des oiseaux

Parmi les oiseaux certains se roulent dans la poussière, d'autres se baignent, [30] d'autres ni ne se roulent ni ne se baignent. Ceux qui ne volent pas bien [633b] mais restent sur le sol se roulent dans la poussière, par exemple la poule, la perdrix, le francolin, l'alouette, le faisan. Certains de ceux qui ont les ongles droits et tous ceux qui passent leur vie près des rivières, des marais ou de la mer se baignent. Certains font les deux : ils se roulent dans la poussière et se baignent comme le pigeon et le [5] moineau. La plupart des rapaces ne font ni l'un ni l'autre.

La tourterelle

Voilà donc ce qu'il en est pour ces oiseaux, mais c'est une particularité de certains de lâcher des vents, par exemple les tourterelles. Et ils impriment un mouvement violent à leur arrière-train en même temps qu'ils produisent le bruit.

Bibliographie

Éditions et traductions du texte

- H. AUBERT et F. WIMMER, *Aristoteles Tierkunde. Kritisch berichtigter Text mit deutscher Übersetzung*, Leipzig, W. Engelmann, 1868.
- D.M. BALME (éd. et trad.), *Aristotle, History of Animals*, livres VII-X, prepared for publication by A. GOTTHELF, Cambridge (Mass.)/Londres, Harvard University Press, 1991.
- D.M. BALME, *Aristotle Historia Animalium*, vol. 1, livres I à X, prepared for publication by A. GOTTHELF, Cambridge, Cambridge University Press, 2002.
- J. BARTHÉLEMY-SAINT-HILAIRE, *Histoire des animaux d'Aristote*, Paris, Librairie Hachette, 1883, 3 vol.
- L. BODSON, *Index verborum in Aristotelis Historiam animalium*, Hildesheim/Zurich/New York, Olms-Weidmann, 2004, 2 vol.
- M. CAMUS, *Histoire des animaux d'Aristote*, avec la traduction française, Paris, Veuve Desaint, 1783, 2 vol.
- D'ARCY WENTWORTH THOMPSON, *The Works of Aristotle*, éd. J.A. SMITH et W.D. ROSS, vol. 4 : *Historia Animalium*, Oxford, Clarendon Press, 1910.
- L. DITTMAYER, *Aristotelis De animalibus historia*, Leipzig, Teubner, 1907.
- Th. DE GAZA, nombreuses rééditions.
- P. LOUIS (éd. et trad.), *Aristote, Histoire des animaux*, Les Belles Lettres, 1964-1969, 3 vol.
- G. DE MOERBEKE, *De historia animalium* (I-V), éd. P. BEULLENS et F. BOSSIER, Leyde/Boston/Cologne, Brill, 2000.
- A.L. PECK et D. BALME, *Historia Animalium*, 3 vol., Cambridge (Mass.)/Londres, Harvard University Press/Heinemann, 1965, 1970, 1991 ; le dernier volume (livres VII-X) est dû à D. Balme (cf. *supra*).
- N.S. PIKKOLOS, *Aristoteloy's peri Zôion Historias Biblia IX*, Firmin Didot, 1863 (texte grec seul).
- J.C. SCALIGER, *Aristotelis Historia Animalium*, graece et latine, Toulouse, P.J. Maussacus, 1619.

- J.G. SCHNEIDER, *Aristotelis de Animalibus Historialibri X*, graece et latine, Leipzig, Bibl. Hahniano, 1811, 4 vol.
- J. TRICOT, *Aristote, Histoire des animaux*, nouvelle traduction avec introduction, notes et index, Vrin, 1957, 2 vol.

Ouvrages et articles cités dans l'introduction et les notes

- D.M. BALME, « Aristotle Historia Animalium Book Ten », in J. WIESNER (éd.), *Aristoteles : Werk und Wirkung*, Berlin/New York, W. de Gruyter, vol. 1, 1985, p. 191-206.
- H. BONITZ, *Index Aristotelicus*, Éd. de l'Académie de Berlin, 1870.
- L. CANFORA, *La Véritable Histoire de la bibliothèque d'Alexandrie*, trad. J.-P. MANGANARO et D. DUBROCA, Desjonquères, 1988.
- A. CARBONE, *Aristote illustré. Représentations du corps et schématisation dans la biologie aristotélicienne*, Classiques Garnier, 2011.
- C. CERAMI et A. FALCON, « Continuity and Discontinuity in the Greek and Arabic Reception of Aristotle's Study of Animals », *Antiquorum Philosophia*, Pise/Rome, n° 8, 2014, p. 35-56.
- I. DÜRING, *Notes on the History of the Transmission of Aristotle's Writings, Symbolae Philologicae Gotoburgenses*, Gothembourg, 1950, p. 35-70.
- A. FALCON (éd.), *Brill's Companion to the Reception of Aristotle in Antiquity*, Leyde/Boston, Brill, 2016.
- L. FEDI, « Le prince des philosophes : Aristote vu par Auguste Comte et Pierre Laffitte », in D. Thouard (éd.), *Aristote au XIX^e siècle*, Lille, Presses universitaires du Septentrion, 2004.
- A. GOTTHELF (éd.), *Aristotle on Nature and Living Things. Philosophical and Historical Studies Presented to David M. Balme on his Seventieth Birthday*, Pittsburgh/Bristol, Mathesis Publications/Bristol Classical Press, 1985.
- A. GOTTHELF, « Darwin on Aristotle », *Journal of the History of Biology*, n° 32, 1999, p. 3-30.
- A. GOTTHELF et J. LENNOX (éds), *Philosophical Issues in Aristotle's Biology*, Cambridge, Cambridge University Press, 1987.
- M. HATZIMICHALI, « Andronicus of Rhodes and the Construction of the Aristotelian Corpus », in A. Falcon (éd.), *Brill's Companion to the Reception of Aristotle in Antiquity*, Leyde/Boston, Brill, 2016, p. 81-100.
- W. JÆGER, *Aristotle. Fundamentals of the History of his Development*, trad. R. Robinson, Oxford, Oxford University Press, 1948 [*Aristote, fondements pour une histoire de son évolution*, trad. O. Sedeyn, L'Éclat, 1997].
- J. KEANEY, « Two Notes on the Tradition of Aristotle's Writings »,

- American Journal of Philology*, n° 84, 1963, p. 53-54.
- O. KEMBER, « Aristotle H.A. V. 1, 529a27-31 », *Classical Review*, 1974, p. 180-181.
- J.-L. LABARRIÈRE, *Langage, vie politique et mouvement des animaux. Études aristotéliennes*, Vrin, 2004.
- H.D.P. LEE, « Place Names and the Date of Aristotle's Biological Works », *Classical Quarterly*, n° 42, 1948, p. 61-67.
- , « The Fishes of Lesbos Again », in A. GOTTHELF (éd.), *Aristotle on Nature and Living Things. Philosophical and Historical Studies Presented to David M. Balme on his Seventieth Birthday*, Pittsburgh/Bristol, Mathesis Publications/Bristol Classical Press, 1985, p. 3-8.
- G. LEGÉE, « Les lois de l'organisation d'Aristote à Geoffroy Saint-Hilaire », *Histoire et nature, Cahiers de l'Association pour l'histoire des sciences de la nature*, n° 3, nouvelle série, fascicule 1, 1973, p. 3-25.
- J. LENNOX, « Divide and Explain : the *Posterior Analytics* in Practice », in A. GOTTHELF et J. LENNOX (éds), *Philosophical Issues in Aristotle's Biology*, Cambridge, Cambridge University Press, 1987, p. 90-119.
- A.M. LEROI, *The Lagoon. How Aristotle Invented Science*, New York, Viking, 2014 ; trad. C. Dalimier, Flammarion, 2017.
- P. LOUIS, « Le mot *ιστορία* chez Aristote », *Revue de philologie*, 1955, p. 39-44.
- J.B. MEYER, *Aristoteles' Tierkunde*, Berlin, 1855 ; rééd. Francfort-sur-le-Main, Minerva GmbH, 1975.
- P. MORAUX, *Les Listes anciennes des ouvrages d'Aristote*, Louvain, Éditions universitaires, 1951.
- P. PELLEGRIN, *La Classification des animaux chez Aristote. Statut de la biologie et unité de l'aristotélisme*, Les Belles Lettres, 1982.
- , « A Zoology without Species », in A. GOTTHELF (éd.), *Aristotle on Nature and Living Things. Philosophical and Historical Studies Presented to David M. Balme on his Seventieth Birthday*, Pittsburgh/Bristol, Mathesis Publications/Bristol Classical Press, 1985, p. 95-115.
- , « Les fonctions explicatives de l'*Histoire des animaux* d'Aristote », *Phronesis*, n° XXXI, vol. 2, 1986, p. 148-166.
- S. PERFETTI, *Aristotle's Zoology and Its Renaissance Commentators*, Louvain, Leuven University Press, 2000.
- C. PRANTL, *De Aristotelis librorum ad historiam animalium pertinentium ordine atque dispositione*, Munich, Cotta, 1843.
- F. SOLMSEN, « The Fishes of Lesbos and their Alleged Significance for the Development of Aristotle », *Hermes*, n° 106, vol. 3, 1978, p. 467-484.
- D. THOUARD (éd.), *Aristote au XIX^e siècle*, Lille, Presses universitaires du Septentrion, 2004.
- Ch. THUROT, « Observations critiques sur le traité d'Aristote *De partibus animalium* », *Revue archéologique*, n° XVI, juillet-décembre 1867,

p. 196-209, et n° XVII, janvier-juin 1868, p. 72-88.

R. VAN PRAAGH et S. VAN PRAAGH, « Aristotle's "Triventricular" Heart and the Relevant Early History of the Cardiovascular System », *Chest*, n° 84, vol. 4, novembre 1983, p. 462-468.

A.F.A. WIEGMANN, *Observationes zoologicæ criticæ in Aristotelis Historiam animalium*, Leipzig, J.C. Hinrichs, 1826.

J. WIESNER (éd.), *Aristoteles Werk und Wirkung Paul Moraux gewidmet*, Berlin/New York, W. de Gruyter, 1965.

S.D. WINGATE, *The Mediaeval Latin Versions of the Aristotelian Scientific Corpus, with Special Reference to the Biological Works*, Londres/Leamington Spa, Courier Press, 1931.

Index des animaux

Cet index répertorie les noms d'animaux mentionnés dans l'Histoire des animaux. Les numéros renvoient aux pages de l'édition Bekker, reproduite dans toutes les éditions de la collection GF. Les animaux dont l'identification n'est pas certaine sont répertoriés soit sous la forme francisée de leur nom grec, soit par la simple translittération du nom grec. Dans ce dernier cas, leur nom est en italiques comme l'est le nom grec proposé entre parenthèses.

Abeille (*melitta*) : 487a32, b19, 488a9, 12, 16, 22 ; 489a32, b22 ; 490a7 ; 519a27, 29 ; 523b18 ; 531b23 ; 532a16, 21, 24 ; 534b19 ; 535a2, 4, b6, 10 ; 537b8 ; 551a29 ; 553a17, 19, 25, 27, 31, b1, 5, 7, 13, 18 ; 554a11, 22, 23, 27, b4, 6, 8, 16, 18, 21, 27, 30 ; 555a5, 18 ; 596b15 ; 599a24 ; 601a6 ; 605b9, 15, 18, 24 ; 622b21 ; 624a20, 22, 34, b4, 14, 15, 20, 23, 27, 30 ; 625a6, 12, 16, 32, b28, 33 ; 626a11, 21, 22, 24, 31, 33, b1, 6, 8, 20, 21 ; 627a10, 15, 19, b5, 10, 11, 21, 22, b7, 8, 9, 17 ; 628b2 ; 629a33.

– Sirène (*seirên*, sorte d'abeille) : 623b11.

– Voleuse (*phôr*, variété d'abeille) : 553b9 ; 624b25 ; 625a5, 14, 34.

Acalèphe (*akalêphê*, ortie de mer) : 487a25, b12 ; 531a31, b10 ; 588b20 ; 590a27, 31.

Acari (*akari*, ciron ?) : 557b8.

Acharne (*acharnas*, poisson) : 591b1 ; 602a12.

Agneau (*arên*) : 519a14 ; 606a19.

Aigithos (oiseau, linotte ?) : 609a31 ; 610a7 ; 616b10.

Aigle (*aetos*) : 490a6, 517b22, 563a17, b5 ; 592b1 ; 601b2 ; 609a4, 5, b7, 8, 12, 13, 26 ; 610a1 ; 613b11 ; 615a20, 33, b4 ; 618b18, 23 ; 619a4, 8, 11, 12, 13, 15, 17, 30, b17, 25, 26, 28 ; 620a1.

– Aigle aux ailes à taches noires : 618b32.

– Aigle noir (*melanaetos*) : 618b28.

– Haliaète (*haliaetos*, aigle marin) : 593b23 ; 619a4 ; 620a9.

– Noirâtre (*morphnos*) : 618b25.

– *Plangos* : 618b23.

– Pygargue (*pygargos*, aigle marin) : [563b6](#) ; [593b5](#) ; [618b19](#).

– Sous-aigle (*hypoetos*) : [618b34](#), note.

– Tueur de lièvres (*lagôphonos*) : [618b28](#).

Aigle marin (*aetos*) : [540b18](#).

Aigôlios (rapace) : [563a31](#) ; [592b11](#), 12 ; [609a27](#) ; [616b25](#).

Aigothêlas (oiseau, engoule-vent ?) : [618b2](#).

Aiguille de mer (*belonê*) : [506b9](#), [543b11](#) ; [567b23](#) ; [571a2](#), 5 ; [610b6](#).

Aigypios (sorte de vautour) : [609b9](#), 34 ; [610a1](#).

Alcyon (*alkyon*) : [542b4](#), 10, 16, 22 ; [593b8](#), 12 ; [615b29](#) ; [616a14](#).

Alouette (*korydos*, *korydalos*, *korydôn*) : [559a2](#) ; [600a7](#), 20 ; [609b27](#) ; [610a9](#) ; [614a33](#) ; [615b33](#) ; [618a10](#) ; [617b19](#) ; [633b1](#).

Anatife (*balanos*, crustacé) : [535a24](#) ; [547b22](#).

Anchois (*egkrasicolos*) : [569b27](#).

Ancien, l' (*presbys*, oiseau) : voir ROITELET.

Âne (*onos*) : [488a27](#) ; [491a1](#) ; [499a19](#) ; [501b3](#) ; [506a23](#) ; [521a4](#), [b33](#) ; [522a28](#), [b19](#) ; [545b20](#) ; [557a14](#) ; [573a4](#), 20 ; [577a14](#), 18, [21](#), 26, 27, 28, [b4](#), 5, 7, 8, 15, 16 ; [580b2](#), 4 ; [595b22](#) ; [605a16](#), 22 ; [606b4](#) ; [609a31](#), 32, [b1](#), 3, 5, 20 ; [610a4](#).

Ange (*rhinê*, poisson cartilagineux) : [506b8](#) ; [540b11](#) ; [543a14](#), [b9](#) ; [565b25](#) ; [566a20](#), 27 ; [620b30](#) ; [622a13](#).

Anguille (*egchelys*) : [489b27](#) ; [504b32](#) ; [505a15](#), 27 ; [506b9](#) ; [507a11](#) ; [517a7](#) ; [520a24](#) ; [534a20](#) ; [538a3](#), 11 ; [567a21](#) ; [569a6](#), 8 ; [570a3](#), 13, 15, 23 ; [591b30](#) ; [592a12](#), 23 ; [608a5](#).

Anthias (poisson, barbier ?) : [570b19](#) ; [610b5](#) ; [620b33](#).

Anthos (oiseau, sorte de passereau) : [592b25](#) ; [609b14](#), 16, 18 ; [610a6](#), 7 ; [615b27](#).

Antilope (*boybalis*, *boybalos*, *hippelaphos*) : [498b32](#)-[499a4](#) ; [515b34](#) ; [516a5](#).

Araignée (*arachnê*, *arachnês*, *arachnion*) : [488a16](#), 18 ; [550b31](#) ; [553a9](#) ; [555a24](#), [b16](#) ; [557a29](#), [b4](#) ; [594a14](#), 15 ; [602a28](#) ; [605b13](#) ; [609a29](#), 30 ; [622b22](#), 27 ; [623a24](#), 30, [b2](#), 14.

– Araignée-loup (*lykos*) : [622b29](#) ; [623a2](#).

Araignée de mer (*maia*) : [525b4](#) ; [527b13](#) ; [601a18](#).

Ascidie (*têthya*) : [528a20](#) ; [530a8](#), 18, 29 ; [547b21](#) ; [588b20](#).

Aspic (*aspis*) : [601a3](#), note ; [607a22](#) ; [612a16](#).

Athérine (*atherinê*, *atherinos* : poisson, sarclet ?) : [570b15](#) ; [571a6](#) ; [610b6](#).

Attelabe (*attelabos*, petite sauterelle) : [550b32](#) ; [556a8](#), 11, [b1](#).

Autruche (*stroutos ho en Libyê* : littéralement, « moineau de Libye ») : [616b5](#).

Auxide (*ayxis*, jeune thon) : [571a17](#).

Aylôpias (autre nom de l'*anthias*) : [570b19](#).

Babouin (*choiropithêkos*) : 503a19.

Baleine (*phalaina*) : 489b4, 5 ; 521b24 ; 537a31 ; 566b2, 7 ; 589b1.

Baleros (variété de carpe) : 568b27 ; 602b26.

Barbeau (*balagros*) : 538a15.

Bardot : voir MULET.

Batis (oiseau non identifié) : 592b17.

Bécasse (*askalôpas, skolopax*) : 614a33 ; 617b23.

Becfigue (*sykalis*) : 592b21 ; 632b31, 32.

Belette (*galê*) : 500b24 ; 579a23 ; 605b30 ; 609a17, b28 ; 612a28, b1, 12.
 – Belette sauvage (peut-être le furet) : 580b26.

Bélier (*krios*) : 546a4 ; 570b21 ; 590b29.

Bernard-l'ermite (*karkinion*) : 529b20 ; 530a7, 17 ; 547b17 ; 548a14.

Bigorneau (*kochlos, strombos*) : 528a1, 10 ; 530a6, 26, 27 ; 548a18.

Bison (*bonasos, monapos*) : 498b31 ; 500a1 ; 506a30 ; 630a18, 20.

Blatte (*silphê*) : 601a3.

Bœuf, vache, bovin (*boys*) : 488a31, b14 ; 491b10 ; 497a7 ; 499a4, 18, 22, b17 ; 500a10, 25, 30 ; 501a18 ; 506a9, b29 ; 510b17 ; 517a29, b30 ; 521b33 ; 522a28, 31, b16, 20, 23, 33 ; 523a7 ; 536b28 ; 538b13, 15, 24 ; 540a6 ; 545a18, b23 ; 572a10, 31, b1, 3, 6 ; 573a4, 6, 11, 20, 26 ; 575a13, 14, 20 b1, 6, 7, 20, 30 ; 577a16 ; 578b31 ; 586b16 ; 595a9, b5, 18, 30 ; 602b14 ; 604a13, 19 ; 605a14, b5 ; 606a15, 22 ; 609b2 ; 611a6 ; 630a21, 23, 31, b3, 5 ; 632a20, b2.
 – Bœuf marin (*boys*) : 540b17 ; 566b4.

Bogue (*bôx, poisson*) : 610b4.

Boniton (*amia*) : 488a7 ; 506b13 ; 533a32 ; 571a22 ; 591a11, b17 ; 598a22, 27 ; 601b21 ; 621a17, 20.

Bouc (*tragos*) : 536a15 ; 546a1 ; 571b21 ; 579a1, 3, 10.
 – Mâle de la mendole : 607b14.
 – Sorte d'éponge : 548b5.

Bouffon (*bômolochos, variété de choucas*) : 617b18.

Bouquet (*kyphai, crevette*) : 525b1, 17, 28, 31 ; 549b12.

Bourdon (*bombylios*) : 623b12 ; 629a29.
 – Faux bourdon (*kêphên*) : 553a23, 30, b1, 5, 11, 13, 22 ; 554a22, 24, b4 ; 623b9, 34 ; 624a2, 4, 19, 22, b12, 13, 18, 19, 26, 33 ; 625a4, 14, 23, 25 ; 626b6, 10 ; 627b8 ; 628b3 ; 629a24.

Bouvreuil (*pyrroylas*) : 592b22.

Brebis (*ois*) : 522b39 ; 611a2.

Brême (*kantharos*) : 598a10.

Brenthos (bernache ?) : 609a23 ; 615a16.

Buccin (*kêryx*) : 527a24 ; 528a10, 24, b30 ; 529a6 ; 530a5, 14 ; 544a15 ; 546b25 ; 547b2, 8 ; 548a19 ; 599a12, 17.

Buffle (*boys agrios* : littéralement, bœuf sauvage) : 499a4, 5.

Buse (*triorchês*) : 592b3, 4 ; 609a24, 25 ; 620a17.

– Sous-buse (*hypotriorchês*) : [620a19](#).

Caille (*ortyx*) : [506b21](#) ; [509a1](#), 12 ; [536a26](#), 31 ; [559a1](#) ; [597a23](#), 26, b5, 6, 9, [613b7](#), 14 ; 614a6, 26, 31, 33 ; [615a6](#).

Caille-mère (*ortygomêtra*) : [597b16](#), 19.

Calmar (*teythis*) : [489b35](#) ; [490b13](#) ; [523b29](#) ; 524a25, 30, 32, 33, b22 ; [541b1](#), 12 ; [550b12](#), 17 ; [590b32](#) ; [621b30](#).

– Grand calmar (*teythos*) : [490b13](#) ; [523b30](#) ; 524a25, 29, 30, 31, b22 ; [550b14](#) ; [607b7](#) ; [610b6](#).

Caméléon (*chamaileôn*) : [503a15](#).

Canard (*nêtta*) : [509a3](#), 21 ; [593b16](#).

Cannelle (*kinnamômos*, oiseau) : [616a6](#)-13.

Cantharide (*kantharis*) : [531b25](#) ; [542a9](#), 10 ; 552b1.

Carpe (*kyprinos*) : [505a17](#) ; [533a29](#) ; [538a15](#) ; [568a17](#), b18, 22, 26 ; [569a4](#) ; [602b24](#).

Castor (*kastôr*) : [594b31](#).

Catarracte (*katarraktês*, sorte de mouette) : [509a4](#) ; [615a28](#).

Cèbe (*kêbos*, singe) : [502a17](#), 18, b24.

Cerf, biche (*elaphos*) : [488b15](#) ; [490b33](#) ; [498b14](#) ; 499a3, b10, 17 ; 500a6, 10, b23 ; 501a33 ; [506a22](#), 23, 32 ; [515a34](#) ; 516a1 ; [517a23](#), 25 ; [520b24](#) ; [538b19](#) ; [540a5](#), 8 ; [545a1](#) ; [578b6](#), 19, 28 ; [594b10](#) ; [596a6](#) ; [606a7](#) ; [611a15](#), 27, b18, 21, 23, 26 ; [612a15](#) ; [632a10](#), b4.

Cerf-volant (*karabos*, *karambios*) : [531b25](#) ; 532a27 ; [551b17](#), 19, 20.

Céryle (*kerylos*, variété d'alcyon ?) : [593b12](#).

Chalcis (*chalkis*, poisson de mer ou d'eau douce) : [535b18](#) ; [543a2](#) ; [568a19](#), b25 ; [602b28](#) ; [621b7](#).

Chalcis (*chalkis*, variété de chouette sans doute identique à la *kymindis*) : [615b10](#).

Chalcis ou zignis (*chalkis*, *zignis*, sorte de lézard) : [604b24](#).

Chame (*chêmê*, coquillage) : [547b13](#).

Chameau, dromadaire (*kamêlos*) : [498b8](#) ; 499a13, 18 ; 500b16, 23 ; 501a4 ; [521b32](#) ; [540a13](#), 18 ; [546b1](#) ; [571b24](#) ; [578a10](#) ; [595b30](#), 31 ; [596a9](#) ; [604a11](#) ; [606a16](#) ; [630b31](#) ; [632a27](#), 29.

Chardonneret (*akanthis*, *akanthyllis*) : [592b30](#) ; 593a13 ; [610a4](#) ; [616a5](#), b31.

Chat (*ailoyros*) : [487a23](#) ; [542b17](#), 19 ; [593b15](#).

Chauve-souris (*nykteris*) : [487b18](#) ; 488a26 ; [490a8](#) ; [511a31](#).

Chenille (*kampê*) : [551a14](#), 17, 25, b6, 9, 11, 24 ; 552b1, 24 ; [557b23](#) ; [605b16](#).

Cheval (*hippos*) : [486a19](#) ; 488a24, 30 ; [489a31](#), 35, b12 ; [490b33](#) ; 491a1 ; [492a6](#) ; [498b30](#) ; 499b11 ; 500a32, 34, b6 ; 501a17, b3, 14, 16 ; [506a10](#), 22 ; [510b17](#) ; [518a9](#) ; [520a9](#) ; [521b23](#), 33 ; 522a28 ; [536b28](#) ; [545a6](#), b10, 15, 20 ; [571b12](#), 25 ; 572a9, 10, 15, 30, b1, 3, 6, 7, 9, 28 ; 573a4, 8, 12 ; [575b8](#), 21, 24, 27, 30, 31 ; 576a3, 17, 19,

21, 24, 26, 29, b12, 26, 28 ; 577a2, 3, 7, 11, 13, 14, 15, 26, 27, 28, b5, 7, 8, 15, 16, 18, 21, 26 ; 585a4, 6 ; 586a13 ; 594b1 ; 595a9, b22, 30 ; 597a9 ; 602b14 ; 604a22, 29, b6, 27, 28, 30 ; 605a2, 4, 7, 8, 9, 11, 14 ; 609b14, 15, 17 ; 611a10, 11 ; 626a22 ; 630a24, 25, 29 ; 631a, 6 ; 632a30.

Chèvre (*aix*) : 488a31 ; 492a14 ; 499b10, 17 ; 501b21 ; 520a10 ; 522a8, 14, b39 ; 545a24, 25 ; 557a16 ; 572a31 ; 573a19, 25, b19, 23, 31 ; 574a10 ; 593b23 ; 596a13 ; 606a7, 14, 17, 25 ; 610b29, 31, 32, 33 ; 611a4, 6 ; 612a3 ; 618b5, 7 ; 632b2.

Chevrette (*chimaira*) : 523a1.

Chevreuil (*dorkas, prox*) : 499a9 ; 506a22 ; 515b34 ; 520b24.

Chien (*kyôn*) : 488a24, 31, b22 ; 489b21 ; 498b27 ; 499b7 ; 500a27 ; 501a4, 17, b5, 11 ; 502a7, b24 ; 506a33 ; 507b16, 22 ; 508a29 ; 510b17 ; 516a17 ; 522b21 ; 536b28, 30 ; 540a10, 25, b14 ; 542a29 ; 545a5, b3 ; 546a28 ; 557a17 ; 571b31 ; 572a7 ; 574a16, 19, 25, 27, 31, b7, 24, 30, 31 ; 575a1, 5 ; 579b19 ; 580a24 ; 594a29, b23, 26 ; 604a4, 7, 9 ; 606a24 ; 607a2, 3, 4, 7 ; 608a27, 29, 32 ; 612a6, 31 ; 629b19 ; 630a1, 8, 10.

– Chiot (*skylakion*) : 571b31 ; 574a23, 27, 29, b4, 25.

Chien de mer (*kyôn*) : 566a31.

Chlôreus (*oiseau*) : 609a7, 25, 26.

Choucas (*koloios*) : 504a19 ; 509a1 ; 614b5 ; 617b16, 18.

Chouette (*glayx*) : 488a26 ; 506a17 ; 509a3, 22 ; 592b9, 10, 13 ; 597b22 ; 600a27 ; 609a8, 9, 10, 12, 13 ; 617b5 ; 619b18.

Chrysomètris (*oiseau*) : 593a1.

Cigale (*tettix*) : 532b10 ; 535b7, 8 ; 550b32 ; 556a14, 21, 24, b9 ; 601a6 ; 605b27.

– Cigale-mère (*tettigoymêtra*) : 556b7.

– Cigale sonore (*achetas*) : 532b16 ; 556a21.

– Cigalette (*tettigonia*) : 532b17 ; 556a20.

Cigogne (*pelargos*) : 593b3, 19 ; 600a19 ; 612a32 ; 615b23.

– Cigogne des montagnes : 618b34.

Cloporte (*polypous onos* : littéralement, âne à pattes multiples) : 557a23.

Coléoptères (*koleoptera*) : 490a14, 19 ; 531b24 ; 552b30 ; 601a3.

Colote (*kôlôtês*, sorte de lézard) : 609b19.

Congre (*goggros*) : 489b27 ; 505a14, 27 ; 506b18 ; 507a11 ; 517a7 ; 571a28, 34 ; 590b17, 18 ; 591a6, 10, 18 ; 598a13, 14 ; 599b6 ; 610b15, 17.

Conque (*kogchê*) : 528a22 ; 530a11 ; 547b13, 20 ; 548a5 ; 614b28 ; 622b2

Coquilles, animaux à –, testacés (*ostrakoderma*) : 490b10 ; 491b27 ; 523b8 ; 527b35 ; 528b9 ; 529b21, 23 ; 531a32, b19 ; 534b15 ; 535a6, 23 ; 537b25, 31 ; 544a16 ; 546b17, 23, 27 ; 547b26 ; 548a22 ;

588b16 ; 590a19 ; 599a10 ; 601a18 ; 603a12, 24 ; 606a11, 12 ; 607b2, 5 ; 621b9.

Corbeau (*korax*) : 488b5 ; 506b21 ; 509a1 ; 519a6 ; 559a11 ; 563b1, 3 ; 593b18 ; 606a24 ; 609a20, 21, b5, 32, 33 ; 617b13 ; 618b9, 13, 16 ; 619a1.

– Corbeau de nuit (*nyktikorax*) : 509a21 ; 592b9 ; 597b23 ; 619b18.

Corbeau de mer (*korakinos*) : 543a31 ; 570b23, 24 ; 571a25 ; 599b3 ; 602a12 ; 607b24 ; 610b5.

Corneille (*korônê*) : 509a1 ; 563b11 ; 564a16 ; 593b13 ; 606a25 ; 609a8, 11, 17, 26 ; 610a8 ; 617b13, 17.

Cotte (*kottos*, poisson de rivière) : 534a1.

Coucou (*kokkyx*) : 535b20 ; 563b14, 17, 18, 20, 23, 26, 28, 29 ; 618a8, 14, 17, 21, 23, 25, b4 ; 633a11.

– (Poisson non identifié) : 535b20 ; 598a15.

Cousin (*empis*) : 490a21 ; 551b27 ; 552a7 ; 601a3.

Couteau (*sôlên*) : 528a18, 22 ; 535a14 ; 547b18 ; 548a5 ; 588b15.

Crabe (*karkinos*) : 487b17 ; 490b6, 12 ; 523b8 ; 525a34, b3, 5, 10, 16, 31, 33 ; 526a10, b15, 28 ; 527a10, b4 ; 541b25, 28 ; 547b17 (*karkinion*), 26 ; 549b27 ; 590b12, 25 ; 594b8 ; 601a16, 20.

Crange (*kraggôn*, variété de crevette) : 525b2, 21, 29.

Crapaud (*phrynê*, *phrynos*) : 506a19 ; 530b34 ; 540a31 ; 609a24 ; 626a31.

Crécelle (*kegchris*) : 509a6 ; 558b28 ; 559a26 ; 594a2.

Crevette (*karis*, *karidion*) : 525a33, 34, b1, 17, 27, 32 ; 526b27 ; 527a9, 20 ; 541b20, 25 ; 547b17 ; 607b15.

Criquet (*akris*) : 532b10 ; 550b32 ; 555b18, 28 ; 556a4, 7 ; 592b23 ; 601a6 ; 612a34.

Crocodile (*krokodeilos*) : 487a22 ; 492b24 ; 498a13 ; 503a1, 8, 31, b4 ; 505b32 ; 506a20 ; 508a5 ; 509b8 ; 516a24 ; 558a14, 18 ; 589a27 ; 599a32 ; 609a1 ; 612a20.

Crustacés (*malakostraka*) : 487b16 ; 490b11 ; 523b5 ; 525a30 ; 527b34 ; 528a3 ; 529b20 ; 531b18 ; 534b14, 16 ; 535ab14 ; 537a1, b5, 26 ; 541b19 ; 549a14 ; 550a32 ; 589b20 ; 590a10, 32 ; 599b28 ; 601a17 ; 607b3, 5.

Cygne (*kyknos*) : 488a4 ; 500a22 ; 593b16 ; 597b29 ; 610a1, 2 ; 615a31.

Cymindis (oiseau : grande chouette ?) : 615b6-16 ; 619a14.

Cynocéphale (*kynocephalos*) : 502a18, 19.

Dascille (poisson) : 591a14.

Dauphin (*delphis*) : 489b2, 3, 4 ; 492a26, 29 ; 500b1 ; 504b21 ; 506b5 ; 509b10 ; 510a9 ; 516b12 ; 521b24 ; 533b10, 14, 23 ; 534b7 ; 535b32 ; 537a31, b3 ; 540b22 ; 557a30, 32 ; 566b2, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18, 20 ; 589a32, b8 ; 591b9, 25, 29 ; 598b1, 2 ; 602a30 ;

631a9, 11, 12, 14, 16.

Dentex (*sinodôn, sinôdôn*) : **591a11**, b5, 9 ; **598a10** ; **610b5**.

Dorade (*chrysophrys*) : **489b26** ; **508b20**, 21 ; **537a28** ; **543b4** ; **570b20** ; **591b9** ; **598a10**, 21 ; **599b33** ; **602a11**.

Duc (grand) [*askalaphos*] : **509a21**.

Duc (petit) [*skôps, aeiskôps*] : **592b11** ; **617b31** ; **618a4**.

Écrevisse (*astakos mikros en potamois* : littéralement, petit homard de rivière) : **530a28**.

Écume (*aphros*, sorte de poisson) : **569a29**, b13, 16, 19, 28.

Effraie (*eleos*) : **592b11** ; **609b9**.

Elea (oiseau) : **616b12**.

Eleginos (poisson) : **610b6**.

Éléphant (*elephas*) : **488a29**, b22 ; **492b17** ; **497b22**, 35 ; **498a5**, 8 ; **499a9**, **500a17**, 18, b7, 18 ; **501b30** ; **502a2** ; **506b1** ; **507b34** ; **509b10** ; **517a32** ; **523a27** ; **536b20** ; **546b7** ; **571b32** ; **578a17** ; **596a3**, 7, 11 ; **604a11** ; **605a23**, b2 ; **610a15**, 18, 22, 25 ; **630b19**, 23.

Elops (peut-être l'esturgeon) : **505a15** ; **506b16**.

Émerillon (*aisalôn*, variété de faucon) : **609b8**, 30, 33, 34 ; **620a18**.

Éphémère (*ephêmeron*) : **490a34** ; **552b23**.

Epilais (oiseau) : **592b22**.

Éponge (*spoggos, spoggia*) : **487b9** ; **548a23**, 28, 32 ; **549a7**, 10, 11 ; **588b20** ; **616a24**, 30 ; **620b34** ; **630a7**.

Escargot (*kochlias, kokalia*) : **523b11** ; **525a26**, 28 ; **527b35** ; **528a8**, 9, b28 ; **544a23** ; **557b18**, 21 ; **599a15**, 16 ; **621a1**, 2.

Espadon (*xiphias*) : **505a18** ; **506b16** ; **602a26**, 30.

Étélic (poisson) : **567a20**.

Étoile de mer (*astêr*) : **548a7**.

Étourneau (*psaros*) : **600a26** ; **617b26**.

Exocet (*chelidôn thalattia* : littéralement, hirondelle de mer) : **535b27**.

Faisan (*phasianos*) : **557a12** ; **559a25** ; **633b2**.

Faon (*nebras*) : **524b12** ; **578b18**, 20, 25 ; **619b10**.

Faucon (*ierax*) : **490a6** ; **506a16**, b24 ; **563a30**, b15, 19, 23, 25, 28 ; **564a4** ; **592b1** ; **606a24**, 27 ; **613b10** ; **615a4**, 31, b7 ; **619a11** ; **620a17**, 19, 22, 34, b1.

– Faucon noir (*perkos*) : **620a20**.

– Faucon qui s'attaque aux pigeons (*phabotypos, phassophonos*) : **592b2** ; **615b7** ; **620a18**.

– Faucon qui s'attaque aux pinsons (*spizias*) : **592b2** ; **620a20**.

– Faucon ramasseur de crapauds (*phrynologos*) : **620a21**.

Fauvette à tête noire (*melagkoryphos*) : **592b22** ; **616b4** ; **632b31**, 33.

Fouine (*iktis*) : **500b24** ; **612b10**.

Fourmi (*myrmêx*) : **488a10**, 12, 22 ; **523b20** ; **534b22** ; **542b30** ; **555a19** ; **594b8** ; **614b12** ; **622b20**, 24 ; **623b13** ; **629a8**.

- Fourmi-cheval (*hippomyrme*) : 606a5.
- Petite fourmi (*knips*) : 534b19 ; 593a3, 12 ; 614b1.

Francolin (*attagên*, oiseau) : 617b25 ; 633b1.

Frelon (*anthrênê*) : 531b23 ; 551a30 ; 553b9 ; 554b22, 24, 29 ; 555a8 ; 622b21 ; 623b10 ; 624b25 ; 625a2 ; 628b32 ; 629a5, 8, 18, 23, 26, 32.

Freux (*spermologos*) : 592b28.

Galax (coquillage, peut-être le mactre) : 528a23.

Glanos (autre nom de la hyène) : 594a31.

Glaucos (poisson) : 508b20 ; 599a13 ; 599b32 ; 607b27.

Glôttis (échassier) : 597b16, 20.

Goéland (*laros*) : 509a3 ; 542b17, 19 ; 593b3, 4, 14 ; 609a24.

Goujon de mer (*kôbios*) : 508b16 ; 567b11 ; 569b23 ; 591b13, 16 ; 601b2 ; 610b4 ; 621b13, 19.

Goujonne (*kôbitis*, sorte de fretin) : 569b23.

Grèbe (*kolymbis*) : 487a23 ; 593b17.

Grenouille (*batrachos*) : 487a27 ; 506a20 ; 510b35 ; 530b34 ; 536a8, 12 ; 538a8 ; 540a31 ; 568a23 ; 589a28 ; 606a6 ; 626a9.

Grenouille de mer (*batrachos*) : 489b32 ; 505a6, b4 ; 506b16 ; 540b18 ; 564b18 ; 565b29 ; 620b12, 15, 16, 17, 31.

Grive (*kichlê*) : 559a5 ; 593b6 ; 600a26 ; 605a6 ; 617a18, b2 ; 632b18.

Grue (*geranos*) : 488a4, 10, 11 ; 519a2 ; 539b31 ; 597a4, 23, 30, b29 ; 614b18 ; 615b16, 18.

Guépard (*panthêr*) : 580a25.

Guêpe (*sphêx*) : 487a32 ; 488a10 ; 489a32 ; 523b19 ; 531b23, 32 ; 532a16 ; 551a30 ; 552b26, 30 ; 554b22, 24, 29 ; 622b21 ; 623b10 ; 626a8, 15 ; 627b5, 23 ; 628a1, 11, 14, 18, 22, 27, 29, 31, b3, 9, 18, 19, 28, 31 ; 629a3, 5, 7, 10, 35, b2.

Guépier (*merops*, *eirops*) : 559a4 ; 615b25 ; 626a9, 13.

Gypaète (*gypaetos*) : 618b34.

Hanneton (*mêlolonthê*) : 490a7 ; 523b19 ; 531b25 ; 532a23 ; 552a16.

Harpê (rapace) : 609a24 ; 610a11 ; 617a10.

Hémione (*hêmionos*, équidé de Syrie) : 491a2, 3 ; 577b24, 28 ; 580b1, 5.

Hémoréide (*haimorrois*, coquillage) : 530a19.

Hérisson (*echinos*) : 490b29 ; 509b9 ; 517b24 ; 540a3 ; 612b4, 9.

Héron (*erôdios*) : 593b1 ; 609a30, 31, b7, 21 ; 610a8 ; 616b33 ; 617a8.

– Blanc (*leykerôdios*) : 593b2 ; 617a2.

– Étoilé (*asterias*) : 609a22 ; 617a5 ; appelé « la lenteur » : 617a5.

– Gris (*pellos*) : 609b22, 23 ; 616b33.

Hibou (*byas*) : 592b9.

Hippopotame (*hippos ho potamios* : littéralement, le cheval de fleuve) : [499b10](#) ; [502a9](#) ; [589a27](#) ; [605a13](#).

Hippure (*hippoyros* : poisson) : [543a22](#), 23 ; [599b3](#).

Hirondelle (*chelidôn*) : [487b27](#) ; [506b21](#) ; [508b5](#) ; 509a8 ; [519a6](#) ; [544a26](#) ; [559a5](#) ; [563a13](#), 15 ; [592b16](#) ; [597b4](#) ; 600a13, 16, 25 ; [612b21](#) ; [618a32](#), 33 ; [626a8](#), 12.

Homard (*astakos*) : [490b12](#) ; [525a32](#) ; 526a11 ; [530a28](#) ; [541b20](#), 25 ; [549b14](#), 16 ; [601a10](#).

Huîtres (*ostrea*) : [487b14](#), [523b11](#) ; [547b20](#).

– Huîtres de lagon (*limnostrea*) : [528a23](#), 30 ; [547b11](#), 29.

Huppe (*epops*) : [488b3](#) ; [559a8](#) ; [615a16](#) ; [633a17](#), 19.

Hybris (oiseau) : [615b11](#).

Hyène (*hyaina*) : [579b15](#), 22, 26, 28 ; [594a31](#).

Ibis (*ibis*) : [617b27](#).

Ichneumon (*ichneymôn*, sorte de guêpe) : [552b26](#), 30 ; [609a5](#), 6.

Ichneumon (*ichneymôn*, sorte de mangouste) : [580a23](#) ; [612a16](#).

Ilias (sorte de grive) : [617a21](#).

Insectes (*entoma*) : [487a32](#) ; 488a22 ; [490a9](#), b13, 15 ; [523b12](#) ; [531b20](#), 31 ; [534b15](#), 16, 18 ; [535b4](#) ; [537b6](#) ; [538a2](#), 26 ; [539a24](#) ; [541b34](#) ; [542b28](#) ; [550b22](#) ; [553a12](#) ; [555b19](#) ; [556a28](#), b21 ; [557a27](#) ; [558b8](#) ; [596b10](#) ; [599a20](#) ; [601a2](#) ; [605b7](#), 20 ; [622b19](#) ; [623b5](#) ; [629b2](#).

Ioylis (sorte de poisson labre) : [610b6](#).

Ixoboros (variété de grive) : [617a18](#).

Jaseur (*gnaphalos*, oiseau) : [616b16](#).

Kalaris (oiseau) : [609a27](#).

Kalliônymos (littéralement, beau nom, peut-être l'uranoscope) : [506b10](#) ; [598a11](#).

Kepphos (genre de mouette) : [593b14](#) ; [620a13](#).

Kerthios (oiseau) : [616b28](#).

Kigklos (oiseau) : [593b5](#) ; [615a21](#).

Kirkos (sorte d'épervier) : [559a11](#) ; [609b3](#) ; [620a18](#) ; [633a23](#).

Kitharos (sorte de turbot) : [508b17](#).

Klêros (ver) : [605b11](#) ; [626b17](#).

Kollyrion (oiseau) : [617b9](#).

Korakias (variété de choucas) : [617b16](#).

Kykhramos (oiseau) : [597b18](#).

Kymindis (variété de chouette) : [615b5](#), 8, 10 ; [619a14](#).

Kypselos (sorte d'hirondelle) : [618a31](#).

Labre (*kichlê*) : [505a17](#) ; [598a11](#) ; 599b8 ; [607b15](#).

Laedos (oiseau) : [610a9](#), 10.

Laios (variété de merle) : 617a15.

Lamie (*lamia*, requin) : 540b18 ; 621a20.

Langouste (*karabos*) : 487b16 ; 489a33 ; 490a2, b10 ; 523b8 ; 525a30, 32, b15, 21, 27, 32, 33 ; 526a15, 31, 32, b2, 4, 5, 13, 20, 23, 25 ; 527a1, 9, 11, b14, 16, 28, 33 ; 534b26 ; 537a1 ; 541b19 ; 549a14, 21, b9, 13, 17, 23, 28 ; 590b12, 14, 16, 20 ; 601a10, 12, 16 ; 607b4 ; 621b17.

Lente (*konis*) : 539b11 ; 556b24.

Lepas (patelle ?) : 528a14, b2 ; 529a31 ; 530a19, b22 ; 547b22 ; 548a27 ; 590a32.

– *Lepas* sauvage : 529b15.

Lézard (*sayros*, *sayra*) : 488a24 ; 489b21 ; 498a14 ; 503a22, b5, 12, 28 ; 504a28 ; 506a20 ; 508a5, 10, 15, 24, 35, b8 ; 509b8 ; 510b35 ; 540b3 ; 558a14, 16, 17 ; 594a4 ; 599a31 ; 600b22 ; 604b25 ; 606b6 ; 619b22 ; 623a34.

Libyen (*libyos*, oiseau non identifié) : 609a20.

Lièvre (*dasypoys*, *lagôs*) : 488b15 ; 500b11 ; 507a16 ; 511a31 ; 516a2 ; 519a22 ; 522b9, 11 ; 539b23 ; 542b31 ; 574b13 ; 579b30 ; 585a5 ; 606a2, 24, b1 ; 619a34, b9, 15.

Lion (*leôn*) : 488b17 ; 490b33 ; 497b14 ; 498b8, 28 ; 499b8, 24 ; 500b16 ; 501a16 ; 502a7, b16, 22 ; 516b8, 9 ; 517b2 ; 521b12 ; 589b22 ; 571b27 ; 579a31, b4, 5, 7, 9, 14 ; 594b17 ; 606b14 ; 610a13 ; 612a9 ; 629b8, 30, 33 ; 630a1, 11.

Loir (*eleios*) : 600b12.

Lokalos (oiseau) : 509a21.

Loriot (*chlôriôn*) : 609b10 ; 616b11 ; 617a28.

Loup (*lykos*) : 488a28, b18 ; 500b24 ; 507b17 ; 540a8 ; 571b27 ; 579b15, 18 ; 580a11, 15, 22, 25 ; 595a26, 30 ; 606a23, 26 ; 607a2 ; 609b1 ; 612b2 ; 620a6.

Loup (*labrax*, poisson) : 489b26 ; 534a9 ; 537a27 ; 543a3, b4, 11 ; 567a19 ; 570b20 ; 591a11, b17 ; 601b30 ; 607b25 ; 610b10, 16.

Loup (*lykos*, variété de choucas) : 617b17.

Loutre (*enydris*) : 487a22 ; 594b31 ; 595a3.

Lynx (*lygx*) : 499b24 ; 500b15 ; 539b23.

Lyre (*lyra*, espèce de rouget) : 535b17.

Malakokraneys (littéralement, crâne mou, variété de faucon) : 617a32.

Maquereau (*skombros*, *kolias*, *sayros*) : 543a2 ; 571a12 ; 597a22 ; 598a24 ; 610b5, 7

Marinos (poisson) : 570a33 ; 602a1.

Marsouin (*phôkaina*) : 521b24 ; 566b9, 10, 12 ; 598b1.

Marticoire (*martichoras*, peut-être le tigre) : 501a26.

– voir TIGRE.

Martinet (*drepanis*) : [487b27](#), 29.

Menbras (sorte d'anchois) : [569b25](#).

Mendole (*mainis*, *mainidion*, poisson) : [569a19](#), b28 ; [570b27](#), 30 ; [607b10](#), 21, 25 ; [610b4](#).

Merle (*kottypchos*) : [544a27](#) ; [600a20](#) ; [609b9](#) ; 610a13 ; [614b8](#), 9 ; [616a3](#) ; [617a11](#), 15, 18, 21, 25, b10, 27 ; [618b3](#) ; [632b15](#).

Merle de mer (*kottypchos*) : [599b8](#) ; [607b15](#).

Merluce (littéralement, âne) : [599b33](#) ; [620b30](#).

Mésange (*aigithalos*) : [592b17](#) ; [616a3](#) ; [626a8](#).

– Mésange montagnarde (*oreinos*) : [592b19](#).

– Mésange-pinson (*spizitês*) : [592b18](#).

Milan (*iktinos*) : [491b25](#) ; [506a16](#), b24 ; [563a30](#) ; [592b1](#), 4 ; 594a2 ; [600a13](#), 17, 27 ; [609a20](#), 21 ; 610a11.

Mille-pattes (*ioylos*) : [523b18](#).

Mite (sês) : [557b3](#).

Moineau (*stroythos*) : [506b22](#) ; [509a9](#), 23 ; [519a6](#) ; [592b17](#) ; [633b4](#).

– Petit moineau (*stroythion*) : [539b33](#) ; [613a29](#), 33.

Mollusques (*malakia*) : [487b16](#), 34 ; [490a23](#), b12 ; [494b27](#) ; [523b2](#), 21, 26 ; 524a21, b8, 14 ; 525a18, 29 ; [531a1](#) ; [534b14](#), 15 ; [535b13](#) ; [537a1](#), b4, 25 ; [589b20](#) ; 590b20, 33 ; 591b9 ; [607b6](#) ; [608b16](#) ; [621b28](#)-622b1.

Mordelle (*orsodaknê*, insecte) : [552a30](#).

Mormyre (*mormyros*, sorte de dorade ?) : [570b20](#).

Mouche (*myia*) : [488a18](#) ; [490a20](#) ; [528b29](#) ; [532a13](#), 21 ; [535b9](#) ; [539b11](#) ; [542a7](#), 9, b29 ; [552a21](#), b12 ; [611b12](#) ; [628b34](#).

Mouette (*aithya*) : [487a23](#) ; [542b17](#), 19 ; [593b15](#).

Moule (*mys*) : [528a15](#), 22, 29 ; [547b11](#), 27.

Moustique (*kônôps*) : [532a14](#) ; [535a3](#) ; [552b5](#).

Mouton (*probaton*) : [488a31](#) ; [496b26](#) ; [499b10](#) ; 500a24, b11 ; [501b20](#) ; [516a6](#) ; [519a13](#), 17, 18 ; [520a10](#), 32 ; [522a22](#), 27, b23 ; [523a5](#) ; [536a15](#), b29 ; [545a24](#), b31 ; [557a16](#) ; [572b31](#) ; 573a18, 25, b17, 21, 23, 24, 28, 30, 31 ; [574a12](#), 14, 15 ; [575b2](#) ; [578b9](#) ; [585a31](#) ; [596a13](#), 14, 16, 25, 28, b8 ; [604a1](#) ; [606a13](#), 17, 23 ; [608a30](#) ; [610b22](#), 28, 34 ; [612b2](#) ; [627b5](#) ; [632b2](#).

Muge (*smyxôn* : littéralement, le morveux, poisson) : [543b15](#) ; [570b3](#).

Mulet, bardot (*hêmionos*, oreys) : [488a27](#) ; [491a2](#) ; [498b30](#) ; 499b11 ; 501b3 ; [506a23](#) ; [538a24](#) ; [573a15](#) ; [576a2](#), b13 ; [577b5](#), 24, 28 ; [578a4](#) ; [580b1](#), 5 ; [595b22](#).

– Petit mulet (*ginnos*) : [491a2](#) ; [577b21](#), 25, 28.

Mulet (*kestreys*, poisson) : [504b31](#) ; [508b18](#) ; [534a8](#) ; [537a28](#) ; [541a20](#) ; [543a2](#), b3, 11, 14, 17 ; [567a19](#) ; [569a7](#), 17, 22, b28 ; [570b2](#), 7, 17 ; [591a18](#), 19, 22, b1 ; [598a10](#) ; [601b21](#) ; 602a1 ; [607b25](#) ; [610b11](#), 15, 16 ; [620b25](#) ; 621b7, 21 ; 622a2.

– Mulet gris (*kephalos*) : [543b16](#) ; [567a19](#) ; [570b15](#) ; [591a13](#), 18, 23,

25 ; 602a1, 4.

Mulot (*aroyraios mys* : littéralement, souris des champs) : 580b16 ; 606b7.

Murène (*smyraina, myraina, smyros*) : 489b28 ; 504b34 ; 505a15 ; 506b16 ; 517b7 ; 540b1 ; 543a20, 23, 24, 25 ; 591a12 ; 598a14 ; 599b6 ; 610b17.

Murex (*porphyra*) : 528a10, b30 ; 529a6 ; 530a5, 25 ; 532a9 ; 535a7 ; 544a15 ; 546b18, 22, 33 ; 547a4, 21, b1, 2, 6, 8, 9, 24, 32 ; 568a9 ; 590b2 ; 599a11, 17 ; 603a13, 15 ; 621b11.

Musaraigne (*mygalê*) : 604b19.

Nautile (*naytylos, pontilos*) : 525a21 ; 622b5.

Nécydale (*nekydalos*, papillon non identifié) : 551b12.

Nérite (*nêreitês*, coquillage) : 530a7, 12, 18, 27 ; 535a19 ; 547b23 ; 548a17.

Oblade (poisson proche de la dorade) : 591a15.

Œnanthe (oiseau) : 633a15.

Œstre (*oistros*) : 487b6 ; 490a20 ; 528b31 ; 532a9 ; 551b22 ; 596b14.

Oie (*chên*) : 488b23 ; 499a28 ; 509a3, 21, b30 ; 558a22 ; 559b23, 29 ; 560b10 ; 563a29 ; 564a10 ; 593b22 ; 597b30.

Oiseau bleu (*kyanos*, sorte de pic) : 617a23.

Ombre (*skiaina*, poisson) : 601b30.

Ombrine (*chromis*) : 534a9 ; 535b17 ; 543a3 ; 601b30.

Orchilos (oiseau, peut-être le troglodyte) : 609a12.

Oreille de mer (autre nom du *lepas*) : 529b16.

Orfraie (*phênê*) : 563a27 ; 592b5 ; 619a13, b23, 34.

Orkys (thon blanc ?) : 543b5.

Orphe (*orphôs, orphos*, mérour ?) : 543b2 ; 591a11 ; 598a10 ; 599b6.

Ortie de mer (*knidê*) : 548a23, 24 ; 620b11.

Oryx (sorte d'antilope à une seule corne) : 499b20.

Ôtos (oiseau) : 597b17, 21.

Ours (*arktos*) : 498a34, b27 ; 499a29 ; 500a23 ; 507b16, 20 ; 539b34 ; 571b27, 30 ; 579a18, 20, 30 ; 580a7 ; 594b5 ; 595a9 ; 600a28, 29, b6, 17 ; 608a34 ; 611b32.

Oursin (*echinos*) : 490b30 ; 528a2, 7 ; 530a32, b1, 10, 19, 24 ; 531a4, 6, 15, b8 ; 535a24 ; 544a18.

– Spatangue (*spataggês*) : 530b4.

– Brysses (*bryssos*) : 530b5.

Outarde (*ôtis*) : 509a4, 21 ; 539b30 ; 563a29 ; 619b13.

Pagre (*phagros*) : 598a13 ; 601b30.

Pagure (*pagoyros* : crabe) : 525b5.

Panthère (*pardalis*) : 488a28 ; 499b8 ; 500a28 ; 501a17 ; 606b16 ; 608a34 ; 612a7, 12, 13.

Paon (*taôs*) : [488b24](#) ; [559b29](#) ; [564a25](#), 31.

Papillon (*psychê* : littéralement, âme) : [532a27](#) ; [550b26](#) ; 551a14, 24.
– Papillon de nuit (*êpiolos*) : [605b14](#).

Pardalos (oiseau) : [617b6](#).

Pardion (gazelle, renne, girafe ?) : [498b33](#).

Pastenague (*trygôn*) : [489b31](#) ; [540b8](#) ; [565b28](#) ; [566b1](#) ; [598a12](#) ; [620b24](#).

Pélican (*pelekan*) : [597a9](#), b29 ; [614b27](#).

Pénélope (oiseau) : [593b23](#).

Peraias (poisson) : [591a23](#), 24.

Perche (*perkê*) : [505a17](#) ; [508b17](#) ; [568a21](#), 22, 24 ; [599b8](#).

Perceur de chêne (*dryokolaptês*, autre nom du pic) : [593a5](#) ; [614a34](#), b7.

Perdrix (*perdix*) : [488b4](#) ; [508b28](#) ; [509a20](#) ; [510a6](#) ; [536a27](#), b13 ; [541a26](#) ; [559a1](#), b28 ; [560b13](#), 16 ; [562a2](#) ; [564a21](#), b12 ; [613a24](#), b7, 15, 18, 21 ; [614a9](#), 10, 22, 26, 29, 32 ; [621a1](#) ; [633b1](#).

Perroquet (*psittakê*) : [597b27](#).

Pétoncle (*kteis*) : [491b25](#) ; [525a22](#) ; [528a15](#), 25, 31 ; 529b1, 7 ; [531b8](#) ; [535a17](#), b26 ; [547b14](#), 24, 29, 32 ; [599a14](#), 18 ; [603a21](#) ; [607b2](#) ; [621b10](#).

Phalanx (*phalagx*, sorte de tarentule) : [609a5](#), 6.

Phalaris (sorte de poule d'eau) : [593b16](#).

Phôlis (poisson) : [621b8](#).

Phoque (*phôkê*) : [487b18](#) ; [489b1](#) ; [492a26](#), 28 ; [497a7](#) ; 498a31, b14 ; 501a22 ; [506a23](#) ; [508a27](#) ; [540a23](#) ; [566b27](#) ; 567a10 ; [589a27](#) ; [594b30](#) ; [608b22](#).

Phôyx (rapace) : [617a9](#).

Phycis (*phykis*, poisson) : [567b19](#) ; [591b13](#) ; [607b18](#).

Pic (*pipô*, *pipra*) : [593a4](#) ; [609a7](#), 30.
– Pic gobe-vers (*knipologos*) : [593a12](#).

Picarel (*smaris*, poisson) : [607b22](#).

Pie (*kitta*) : [592b13](#) ; [615b19](#) ; [616a3](#) ; [617a20](#).

Pigeon (*peristera*) : [488a4](#), b3 ; [506a16](#), b21 ; [508b28](#) ; [544a30](#), b2, 3, 6, 8 ; [558b13](#), 22, 23, 26 ; [559b29](#) ; 560b10, 21, 25 ; [562a24](#), b5, 14, 26 ; [563a3](#), b21 ; [564a8](#) ; [593a16](#), 20 ; [597b5](#) ; [612b31](#) ; 613a12, 22 ; [620a24](#), 29 ; [633b4](#) ; b4.
– Bizet (*peleias*) : [544b2](#), 3 ; [597b3](#).
– Petit ramier (*phaps*) : [563b32](#) ; [564a18](#) ; [593a15](#) ; [613a12](#), 15 ; [618a10](#).
– Pigeon vineux (*oinas*) : [544b6](#) ; [558b23](#) ; [593a16](#), 18, 19.
– Ramier (*phatta*) : [488b2](#) ; [508b28](#) ; [510a6](#) ; [544b5](#) ; [558b22](#) ; [562b3](#), 6, 27 ; [563a1](#) ; [593a16](#) ; [597b3](#), 7 ; [600a24](#) ; [601a28](#) ; [613a14](#), 17 ; [633a6](#).

Pinne (*pinna*) : [528a24](#), 26, 33 ; [547b15](#), 28 ; 548a5 ; [588b15](#).

Pinnophylax, pinnotère (petit crustacé) : [547b16](#), 28 ; [548a28](#).

Pinson (*spiza*) : [504a13](#) ; [592b17](#), 19, 25, 26 ; [613b4](#) ; [617a25](#).

– Pinson montagnard (*orospizos*) : [592b25](#).

Pintade (*meleagris*) : [559a25](#).

Piphinx (oiseau) : [610a11](#).

Pivert (*keleos, dryokopos*) : [593a8](#) ; [609a19](#) ; 610a9.

Plie (*psëtta*) : [538a20](#) ; [543a2](#) ; [620b30](#).

Pluvier (*charadrios*) : [593b15](#) ; [615a1](#), 2.

Poikilis (peut-être le chardonneret) : [609a6](#).

Poisson-scie (*pristis*) : [566b3](#).

Pontile (*pontilos*, sans doute l'argonaute) : [525a20](#).

Porc, sanglier (*hys, sys*) : [488a31](#), b14, 27 ; [499a5](#), b12, 13, 21 ; 500a27 ; 501a15, b4, 21 ; [502a9](#) ; [506a23](#) ; [507b16](#), 19 ; [509b14](#) ; 510b17 ; [520a9](#), 27 ; [521b15](#) ; [536a15](#) ; [538b21](#) ; [542a19](#) ; [545a28](#), b1 ; 546a12, 27 ; [557a17](#) ; [571b13](#) ; 572a7, 16, b23 ; 573a31, b11, 14 ; [574b13](#) ; [577b27](#) ; [578a25](#), 28, 30, b1 ; [580b24](#) ; [594b10](#) ; [595a15](#), 17, 25, 31, b1, 3 ; [603a30](#), b16 ; 604a3 ; [606a7](#), 9 ; [607a12](#), 18, 20 ; [609b28](#), 30 ; [621a2](#) ; [630a2](#) ; [632a21](#).

– Porcelet (*choiros*) : [573b12](#).

– Sanglier mâle (*kapros*) : [500b6](#), b10 ; [545b2](#) ; [546b7](#) ; [573b10](#) ; [632a7](#).

– voir SANGLIER.

Porc-épic (*hystrix*) : [490b29](#) ; [579a29](#) ; [600a28](#) ; [623a33](#).

Porphyryon (sorte de poule d'eau) : [509a11](#) ; [595a12](#).

Pou ou parasite des poissons (*phtheir*) : [539b10](#) ; [556b22](#), 28, 30 ; [557a4](#), 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25 ; [602b29](#).

– Petit poisson : [557a31](#).

Poule, coq (*alextropis, alektryôn*) : [488b5](#) ; [504b11](#) ; [508b27](#) ; 509a20 ; [536a28](#), 31 ; [539b30](#) ; [544a31](#), 32 ; [558b12](#), 13, 17, 21, 27 ; [559a17](#), b18, 23, 28 ; 560a1, b3, 19 ; [561a6](#) ; 562a28 ; [564b2](#), 12 ; [613b15](#) ; 614a7, b10 ; [617b24](#) ; [633b1](#).

Poulpe (*polypoys*) : [490a1](#) ; [523b29](#) ; 524a3, 20, 21, 28, b28 ; 525a3, 6, 13, 21 ; [534a25](#), b25, 27 ; [541b1](#), 4 ; [544a6](#) ; [550a3](#), b1, 4, 15 ; [590b14](#), 18 ; 591a1 ; [607b7](#) ; [621b17](#), 30 ; 622a3, 14, 15, 24, 25, 29, 32, b5.

– Bolitaine (*bolitaina*, variété de poulpe) : [525a19](#), 26 ; [621a17](#) (appelé *ozolis* : [525a19](#)).

– *Heledônê* (variété de poulpe) : [525a17](#).

Poumon (*pneymôn, pleymôn*, sans doute la méduse) : [548a11](#).

Psène (*psên*, insecte) : [557b26](#).

Pternis (rapace) : [620a19](#).

Puce (*psylla, psyllos*) : [537a6](#) (puceron marin) ; [539b12](#) ; [556b22](#), 25 ; [622b31](#).

Punaise (*koris*) : [556b23](#), 27.

Pyrallis (peut-être une sorte de pigeon) : [609a19](#).

Pyrauste (*pyrastês*, autre nom du *klêros*) : [605b11](#).

Ragondin (*latax*) : [487a22](#) ; [594b32](#) ; 595a4.

Raie (*batos*, *batis*) : [489b6](#), 31 ; [505a4](#) ; [540b8](#) ; [565a22](#), 27, b28 ; [566a28](#), 32 ; [599b29](#) ; [620b30](#).

– Raie lisse (*leiobatos*) : [506b9](#) ; [566a32](#).

Rôle d'eau (*krêx*) : [609b9](#) ; [616b20](#).

Rapaces (*gampsônychoi*, *gampsôniches* : littéralement, à serres recourbées) : [488a5](#) ; [503a30](#) ; [504a4](#), b8 ; [517b1](#) ; [558b27](#) ; [592a29](#) ; [597b25](#) ; [600a18](#), 26 ; [601a32](#) ; [609a28](#) ; [619b8](#) ; [633b5](#).

Rat : voir SOURIS.

Rat blanc du Pont : [600b13](#) ; [632b9](#).

Remora (*echenêis*) : [505b19](#).

Renard (*alôpex*) : [488b20](#) ; [500b23](#) ; [580a6](#), b25 ; [606a24](#) ; 607a3 ; [609b1](#), 3, 26, 30, 32 ; 610a12 ; [619b10](#), 15.

– Renard volant (*alôpex*) : [490a7](#).

Requin :

– Renard de mer (*alôpex*) : [565b1](#) ; [566a31](#) ; [621a12](#).

– Requin bleu (?) [*glaykos*] : [508b20](#) ; [598a13](#) ; [599b32](#) ; [607b27](#).

– Requin marteau (*zygaina*) : [506b10](#).

Rhinocéros (*onos indikos* : littéralement, âne d'Inde) : [499b19](#), 20.

Roitelet (*basileys* : littéralement, roi ; *presbys* : littéralement, l'ancien ; *trochilos* : voir TROCHILE) : [592b28](#) ; [609a17](#) ; 609b12 ; [615a17](#), 19 ; 615a19.

– pour une espèce homonyme, voir TROCHILE.

Rossignol (*aêdôn*) : [536a29](#), b7 ; [542b26](#) ; [616b8](#) ; [632b21](#).

Rouge-gorge (*erithakos*) : [592b22](#) ; [632b28](#), 29.

Rouge-queue (*phoinikoyros*) : [632b28](#), 29.

Rouget (*erythrinos*) : [538a20](#) ; [567a27](#) ; [598a13](#).

Roussette (*skylion*) : [565a16](#), 22, 26, b3 ; 566a19.

Salamandre (*salamandra*) : [552b16](#).

Sanglier (*kapros*) : [500b6](#) ; [545b2](#) ; 546a7.

– voir PORC.

Sanglier (*kapros*, poisson) : [505a13](#) ; [535b18](#).

Saperdis (poisson) : [608a2](#).

Sarcelle (*boskas*) : [593b17](#).

Sardine (*trichias*) : [543a5](#) ; [569b26](#) ; [598b12](#).

Sarginos (poisson) : [610b6](#).

Sargue (*sargos*) : [543a7](#), b8, 15 ; [570a32](#), b3 ; [591b9](#).

Sathérion (mammifère aquatique) : [594b31](#).

Satyrion (mammifère aquatique) : [594b31](#).

Saupe (*salpê* : poisson) : [534a9](#), 16 ; [543a8](#), b8 ; [570b17](#) ; [591a15](#) ; [598a20](#) ; [621b7](#).

Scarabée (*kantharos*) : 490a15 ; 552a17, 19 ; 601a3.
Scare (*skaros*) : 505a14, 28 ; 508b11 ; 591a14, b22 ; 621b15 ; 632b10 (autre nom : *mêryx*, ruminant : 632b10).
Schoinilos (oiseau) : 593b4.
Schoiniôn (oiseau) : 610a8.
Scolopendre (*skolopendra*) : 489b22 ; 523b18 ; 532a5.
 – Scolopendre marin (*skolopendra*) : 505b13 ; 521a6, 9, 14.
Scorpion (*skorprios*) : 501a31 ; 532a16 ; 555a23 ; 557a28, b10 ; 602a28 ; 607a15, 29.
Scorpion de mer (*skorprios*) : 508b17 ; 543a7, b5 ; 598a14.
Seiche (*sêpia*) : 489a33, b35 ; 490b13 ; 523b4, 29 ; 524a25, 27, b16, 22 ; 525a6, 10 ; 527a23 ; 529a4 ; 534a23, b25 ; 541b1, 12 ; 544a2 ; 549b5 ; 550a10, b1, 3, 6, 14, 19 ; 567b8 ; 590b32 ; 607b7 ; 608b17 ; 621b29, 33 ; 622a11, 31.
Serin (*thraypis*) : 592b30.
Serpent (*ophis*) : 488a24, b16 ; 489b29 ; 490a11, 31, b24 ; 500a4 ; 504a14, 18 ; 505b5, 8, 10, 12, 31 ; 508a8, 24, 26, 28, b5, 6, 8 ; 509b4 ; 511a14, 15, 18 ; 516b19 ; 536a6 ; 538a27 ; 540a33, b2, 3, 30 ; 549b26 ; 558a25, b1, 8 ; 571a30 ; 594a5, 6, 9, 12, 15, 16, 22 ; 599a31, 33 ; 600b23, 26, 27 ; 601a15 ; 602b25 ; 607a21, 22, 31 ; 609a5, 24, b28, 30 ; 610a12 ; 612a16, 28, 30, 35, b3 ; 621a2, 6.
 – Serpent dragon (*drakôn*) : 602b25 ; 609a4 ; 612a30.
 – Serpent sacré : 607a30.
Serran (*channê*) : 538a21 ; 567a27 ; 591a11, b6 ; 598a13.
Singe (*pithêkos*) : 502a17, 18, 19, 22, 27.
Sittelle (*sittê*) : 609b11, 12 ; 616b22.
Souris, rat (*mys*) : 488a21 ; 511a31 ; 579a23 ; 580b10, 13, 14 ; 581a2, 5 ; 595a8 ; 606b27 ; 612b3 ; 619b22.
Sphyrènes (*sphyraina*, brochet de mer) : 610b5.
Spondyle (*spondylê*, insecte) : 542a10 ; 604b19 ; 619b22.
Staphylin (*staphylinos*, insecte) : 604b18.
Stellion (*askalabôtês*, petit lézard moucheté) : 538a27 ; 599a31 ; 600b22 ; 607a27 ; 609a29, 30 ; 614b4.

Tadorne (*chênalôpêx*) : 559b29 ; 593b22.
Tainia (poisson) : 504b33.
Taon (*myôps*) : 490a20 ; 528b31 ; 532a9 ; 552a29 ; 553a15 ; 596b14.
Tarentule (*phalaggion*) : 538a27 ; 542a11, 12 ; 550a5, b31 ; 552b27 ; 555b10, 12, 13, 16 ; 571b4 ; 594a22 ; 622b28.
Taupe (*aspalax*) : 488a21 ; 491b28 ; 533a3 ; 605b31.
Taureau (*tayros*) : 510b3 ; 520b27 ; 521a4 ; 540a6 ; 571b21 ; 572b3, 16 ; 594b11, 12, 13, 15 ; 609b1, 5 ; 611a8 ; 630a21, b6.
Tenthrédôn (sorte de guêpe) : 623b10 ; 629a31.
Têtard (*gyrinos*) : 568a1.

Tête de chèvre (*aigokephalos*, peut-être une variété de hibou) : 506a17, b23 ; 509a2.

Tetrix (coq de bruyère ?) : 559a2, 12 (appelé *oyrax* par les Athéniens : 559a13).

Thon (*thynnos*, *thynnīs*) : 488a6 ; 505a27 ; 543a1, 12, b2 ; 557a27 ; 571a8, 10, 12 ; 591a11, b17 ; 597a22 ; 598a17, 26, b19 ; 599b9 ; 602a25, 31 ; 607b28, 32 ; 610b4.

– Orcys (*orkys*, thon blanc ?) : 543b5.

– *Pêlamys* (thon d'un an) : 488a6 ; 543a2, b2 ; 571a11, 19 ; 598a26 ; 610b6 (autre nom : *primas* : 599b17).

– Scordyle (*skordylê*, jeune thon) : 571a16.

Thôs (chacal ?) : 507b17 ; 580a26 ; 610a14 ; 630a9, 12, 15.

Thritta (alose ?) : 621b16.

Tigre (*tigris*) : 607a4.

– voir MARTICHORE.

Tilôn (poisson) : 568b26 ; 602b26.

Tique (*krotôn*) : 552a15 ; 557a15, 16.

Torcol (*iygx*) : 504a12.

Torpille (*narkê*) : 505a4 ; 506b9 ; 540b18 ; 543b9 ; 565b25 ; 566a23, 32 ; 620b13, 19, 28.

Tortue :

– Hémyde (*hemys*, tortue d'eau douce) : 506a19 ; 558a8 ; 589a28 ; 600b2.

– Terrestre ou marine (*chelônê*) : 503b9 ; 506a19, b27 ; 508a4, 5 ; 509b8 ; 510b35 ; 519b15 ; 530b34 ; 536a8 ; 540a29 ; 541a9, 11 ; 558a4, 11 ; 589a26 ; 590b4 ; 600b21 ; 612a24, 28.

Tourterelle (*trygôn*) : 544b7 ; 558b23 ; 562b4, 6, 28 ; 593a9, 17, 18 ; 597b4, 6, 7 ; 600a20, 22 ; 609a18, 25, 26 ; 610a13 ; 613a13, 14, 22, 25, b3 ; 617a32 ; 633b7.

Trichas (sorte de grive) : 617a20.

Trichis (poisson) : 569b25.

Trigle (*triglê*, sorte de rouget) : 508b17 ; 543a5 ; 557a26 ; 570b22, 23, 25 ; 591a12, b19 ; 598a10, 21 ; 610b5 ; 621b7, 21.

Triton (*kordylos*) : 487a28 ; 490a3 ; 589b27.

Trochile (*trochilos*, oiseau) : 593b11 ; 609b12 ; 612a21 ; 615a17.

– voir ROITELET.

Trochos (blaireau ?) : 757a3, 4, 6.

Tyrannos (variété de pivert) : 592b23.

Vairon (*phoxinos*) : 567a31 ; 568a21.

Vautour (*gyps*) : 563a5, 6, 8, 9, 12 ; 592b5, 6 ; 615a8 ; 618b33.

Veau (*moschos*) : 545a19 ; 546b12 ; 632a14.

Ver (*skôlêx*) : 498b8, 13, 16 ; 506a26 ; 537b28 ; 539b11, 12 ; 549b18 ; 550b26, 28 ; 551a16, 28, 30, b2, 9, 11, 16, 18 ; 552a9, 16,

18, 19, 21, 30, b3, 5, 7, 8, 14, 24 ; [554a27](#), b19 ; 555a4, 11, b6, 23 ; [567b31](#) ; [593a1](#) ; [614a35](#), b12, 13 ; [616b8](#) ; [628a19](#).

– Ver de bois (*trips*) : [616b29](#).

– Ver de terre (*entera gês*) : [570a16](#).

– Ver intestinal (*helmis*) : [548b15](#) ; [551a8](#) ; [602b26](#).

– Ver luisant (*lampyris*, *pygolampis*) : [523b21](#) ; [551b24](#).

Verdier (*chlôris*) : [592b17](#) ; [615b32](#) ; [618a11](#).

Vipère (*echis*, *echidna*) : [490b25](#) ; [511a16](#) ; [558a25](#) ; [594a10](#) ; [599b1](#) ; [600b25](#) ; [607a29](#) ; [612a24](#).

Vive (*drakôn*) : [598a11](#).

TABLE

Introduction

Liste des abréviations

Histoire des animaux

LIVRE PREMIER

Chapitre premier

Chapitre 2

Chapitre 3

Chapitre 4

Chapitre 5

Chapitre 6

Chapitre 7

Chapitre 8

Chapitre 9

Chapitre 10

Chapitre 11

Chapitre 12

Chapitre 13

Chapitre 14

Chapitre 15

Chapitre 16

Chapitre 17

LIVRE II

Chapitre premier

Chapitre 2

Chapitre 3

Chapitre 4

Chapitre 5

Chapitre 6

Chapitre 7

Chapitre 8

Chapitre 9
Chapitre 10
Chapitre 11
Chapitre 12
Chapitre 13
Chapitre 14
Chapitre 15
Chapitre 16
Chapitre 17

LIVRE III

Chapitre premier
Chapitre 2
Chapitre 3
Chapitre 4
Chapitre 5
Chapitre 6
Chapitre 7
Chapitre 8
Chapitre 9
Chapitre 10
Chapitre 11
Chapitre 12
Chapitre 13
Chapitre 14
Chapitre 15
Chapitre 16
Chapitre 17
Chapitre 18
Chapitre 19
Chapitre 20
Chapitre 21
Chapitre 22

LIVRE IV

Chapitre premier
Chapitre 2
Chapitre 3
Chapitre 4
Chapitre 5
Chapitre 6
Chapitre 7
Chapitre 8
Chapitre 9
Chapitre 10

Chapitre 11

LIVRE V

Chapitre premier

Chapitre 2

Chapitre 3

Chapitre 4

Chapitre 5

Chapitre 6

Chapitre 7

Chapitre 8

Chapitre 9

Chapitre 10

Chapitre 11

Chapitre 12

Chapitre 13

Chapitre 14

Chapitre 15

Chapitre 16

Chapitre 17

Chapitre 18

Chapitre 19

Chapitre 20

Chapitre 21

Chapitre 22

Chapitre 23

Chapitre 24

Chapitre 25

Chapitre 26

Chapitre 27

Chapitre 28

Chapitre 29

Chapitre 30

Chapitre 31

Chapitre 32

Chapitre 33

Chapitre 34

LIVRE VI

Chapitre premier

Chapitre 2

Chapitre 3

Chapitre 4

Chapitre 5

Chapitre 6

Chapitre 7
Chapitre 8
Chapitre 9
Chapitre 10
Chapitre 11
Chapitre 12
Chapitre 13
Chapitre 14
Chapitre 15
Chapitre 16
Chapitre 17
Chapitre 18
Chapitre 19
Chapitre 20
Chapitre 21
Chapitre 22
Chapitre 23
Chapitre 24
Chapitre 25
Chapitre 26
Chapitre 27
Chapitre 28
Chapitre 29
Chapitre 30
Chapitre 31
Chapitre 32
Chapitre 33
Chapitre 34
Chapitre 35
Chapitre 36
Chapitre 37

LIVRE VII

Chapitre premier
Chapitre 2
Chapitre 3
Chapitre 4
Chapitre 5
Chapitre 6
Chapitre 7
Chapitre 8
Chapitre 9
Chapitre 10
Chapitre 11
Chapitre 12

LIVRE VIII

Chapitre premier

Chapitre 2

Chapitre 3

Chapitre 4

Chapitre 5

Chapitre 6

Chapitre 7

Chapitre 8

Chapitre 9

Chapitre 10

Chapitre 11

Chapitre 12

Chapitre 13

Chapitre 14

Chapitre 15

Chapitre 16

Chapitre 17

Chapitre 18

Chapitre 19

Chapitre 20

Chapitre 21

Chapitre 22

Chapitre 23

Chapitre 24

Chapitre 25

Chapitre 26

Chapitre 27

Chapitre 28

Chapitre 29

Chapitre 30

LIVRE IX

Chapitre premier

Chapitre 2

Chapitre 3

Chapitre 4

Chapitre 5

Chapitre 6

Chapitre 7

Chapitre 8

Chapitre 9

Chapitre 10

Chapitre 11

Chapitre 12

Chapitre 13
Chapitre 14
Chapitre 15
Chapitre 16
Chapitre 17
Chapitre 18
Chapitre 19
Chapitre 20
Chapitre 21
Chapitre 22
Chapitre 23
Chapitre 24
Chapitre 25
Chapitre 26
Chapitre 27
Chapitre 28
Chapitre 29
Chapitre 30
Chapitre 31
Chapitre 32
Chapitre 33
Chapitre 34
Chapitre 35
Chapitre 36
Chapitre 37
Chapitre 38
Chapitre 39
Chapitre 40
Chapitre 41
Chapitre 42
Chapitre 43
Chapitre 44
Chapitre 45
Chapitre 46
Chapitre 47
Chapitre 48
Chapitre 49
Chapitre 50
Chapitre 51

Bibliographie
Index des animaux

1. Cf. *Poétique*, 9, 1451b1 *sq.* ; cf. P. Louis, « Le mot *ιστορία* chez Aristote », *Revue de philologie*, 1955, p. 39-44 ; il faut se méfier des références erronées contenues dans ce petit article. La conclusion de Louis est que l'*historia* « se contente de relever les faits particuliers avec toute l'exactitude possible » (p. 44). Je vais m'efforcer de montrer qu'il n'en est rien.

[▲ Retour au texte](#)

2. Je n'ai pas de lumières particulières sur la réalité et le destin du traité sur les plantes attribué à Aristote.

[▲ Retour au texte](#)

3. Voir par exemple son article phare : J. Lennox, « Divide and Explain : the *Posterior Analytics* in Practice », in A. Gotthelf et J. Lennox (éds), *Philosophical Issues in Aristotle's Biology*, Cambridge University Press, 1987, p. 90-119.

[▲ Retour au texte](#)

4. Cf. le début du [livre V](#) : « Toutes les parties, donc, que possèdent tous les animaux, tant internes qu'externes, et aussi les sensations, la voix, le sommeil, les propriétés de la femelle et celles du mâle, toutes ces questions ont été traitées dans ce qui précède. Il reste à définir ce qui se rapporte à leurs formes de génération, en commençant par le commencement » (538b25).

[▲ Retour au texte](#)

5. P. Moraux, *Les Listes anciennes des ouvrages d'Aristote*, Louvain, 1951.

[▲ Retour au texte](#)

6. Cf. D.M. Balme, « Aristotle Historia Animalium Book Ten », in J. Wiesner (éd.), *Aristoteles Werk und Wirkung Paul Moraux gewidmet*, Berlin/New York, W. de Gruyter, 1985, p. 191-206. On a proposé (cf. C. Prantl, *De Aristotelis librorum ad historiam animalium pertinentium ordine atque dispositione*, Munich, 1843, p. 6) de mettre le livre X à la suite du livre VII qui traite de la reproduction humaine, opération arbitraire.

[▲ Retour au texte](#)

7. Ou encore : « ont deux ailes [...] tous ceux qui portent leur dard vers l'avant. Aucun coléoptère n'a de dard. Ceux qui ont deux ailes ont le dard vers l'avant, par exemple la mouche, le taon, l'œstre, le cousin » (I, 5, 490a17).

[▲ Retour au texte](#)

8. Sur cette édition, dont il est question dans presque tous les livres sur Aristote, on peut consulter mon introduction à l'*Organon* dans la collection GF-Flammarion. Pour les considérations qui suivent, je m'appuie, comme tous ceux qui m'ont précédé, sur l'opuscule de I. Düring, *Notes on the History of the Transmission of Aristotle's Writings, Symbolæ Philologicæ Gotoburgenses*, Gothembourg, 1950. Et cela malgré mon désaccord profond avec les positions chronologistes de I. Düring et mes réserves sur la hardiesse de certaines de ses hypothèses. À propos de la céléberrime édition d'Andronicos de Rhodes, la dernière publication en date et certainement l'une des meilleures est celle de M. Hatzimichali, « Andronicus of Rhodes and the Construction of the Aristotelian Corpus », in A. Falcon (éd.), *Brill's Companion to the Reception of Aristotle in Antiquity*, Leyde/Boston, Brill, 2016, p. 81-100.

[▲ Retour au texte](#)

9. L. Canfora, *La Véritable Histoire de la bibliothèque d'Alexandrie*, trad. J.-P. Manganaro et D. Dubroca, Desjonquères, 1988.

[▲ Retour au texte](#)

10. Ch. Thurot, « Observations critiques sur le traité d'Aristote *De Partibus animalium* », *Revue archéologique*, n° XVI, juillet-décembre 1867, p. 196-209, et n° XVII, janvier-juin 1868, p. 72-88.

[▲ Retour au texte](#)

11. G. Cuvier, *Histoire des sciences naturelles depuis leur origine jusqu'à nos jours chez tous les peuples connus*, Paris, 1841, I, 146.

[▲ Retour au texte](#)

12. J. Keaney, « Two Notes on the Tradition of Aristotle's Writings », *American Journal of Philology*, n° 84, 1963, p. 53-54.

[▲ Retour au texte](#)

13. Ouvrage fort précieux pour qui étudie la zoologie antique et dont le texte est disponible dans les suppléments de la fameuse collection des *Commentaria in Aristotelem Græca* de Berlin. Cet ouvrage recueille, à partir de matériaux aristotéliens et en usant d'un vocabulaire clairement aristotélien, dans un ordre qui tient plus de l'association libre que de la systématique, des données et des anecdotes sur beaucoup d'espèces animales. Le texte d'Aristophane nous est parvenu incomplet : il comportait quatre livres et nous n'avons plus que des extraits des deux premiers (et beaucoup plus du second que du premier), qui ont été compilés sur l'ordre de l'empereur Constantin VII Porphyrogénète au x^e siècle.

[▲ Retour au texte](#)

14. *Aristotle, History of Animals*, éd. et trad. D.M. Balme, Cambridge (Mass.)/Londres, Harvard University Press, 1991, p. 5.

[▲ Retour au texte](#)

15. Ainsi P. Louis, dans l'introduction de son édition de l'*Histoire des animaux* dans la Collection des universités de France, affirme-t-il, de manière d'ailleurs contradictoire, que l'*Histoire des animaux* fait partie « des écrits où n'apparaît nul souci d'expliquer les phénomènes et d'en rechercher les causes, mais seulement la préoccupation de les classer. Ce sont des collections de faits, des recueils de remarques et d'observations, destinés à fournir la matière des traités didactiques » (p. XI-XII). Affirmation contradictoire, parce que classer des faits est déjà un acte fortement théorique...

[▲ Retour au texte](#)

16. G. Cuvier, *Histoire dessciences naturelles...*, *op. cit.*, I, 147.

[▲ Retour au texte](#)

17. Cf. ce que dit la fameuse *Biographie universelle* de L.-G. Michaud (2^e éd. 1843), citée dans la traduction de l'*Histoire des animaux* de J. Barthélemy-Saint-Hilaire (dont je parlerai longuement plus loin) : Aristote est « le plus ancien auteur d'anatomie comparée » (p. viii). Mais il faut se souvenir que l'*Histoire des sciences naturelles*, qui conserve des leçons de Cuvier au Collège de France, a été « complétée, rédigée, annotée et publiée par M. Magdeleine de Saint-Agy ».

[▲ Retour au texte](#)

18. D.M. Balme, *Aristotle, History of Animals*, op. cit., p. 15.

[▲ Retour au texte](#)

19. Cf. P. Pellegrin, *La Classification des animaux chez Aristote. Statut de la biologie et unité de l'aristotélisme*, Les Belles Lettres, 1982.

[▲ Retour au texte](#)

20. Cf. l'article de Georgette Legée, « Les lois de l'organisation d'Aristote à Geoffroy Saint-Hilaire », *Histoire et nature, Cahiers de l'Association pour l'histoire des sciences de la nature*, n° 3, nouvelle série, fascicule 1, 1973.

[▲ Retour au texte](#)

21. Cf. *Politiques*, IV, 4, 1290b25.

[▲ Retour au texte](#)

22. Mais qui existent bel et bien. Ainsi, en [VI, 1, 559a8](#), il est dit que la huppe ne fait pas de nid et, en [IX, 15, 616a35](#), qu'elle le fait surtout avec des excréments humains.

[▲ Retour au texte](#)

23. D.M. Balme, *Aristotle, History of Animals*, op. cit., p. 9.

[▲ Retour au texte](#)

24. Cf. par exemple en [III, 1, 509b11](#): « l'attachement des testicules au ventre et à la région adjacente présente des différences dont nous avons parlé plus haut », qui renvoie à [II, 1, 500b3](#) ; quatre lignes plus bas, « les poissons n'ont donc pas de testicules, comme on l'a dit plus haut, ni les serpents non plus » renvoie à [II, 17, 508a12](#) ; en [III, 3, 513a30](#), « la pointe du cœur étant dirigée vers l'avant, comme on l'a dit auparavant » renvoie à [I, 17, 496a10](#). La phrase de [III, 7, 516a24](#) répète [I, 11, 492b23](#) en des termes différents.

[▲ Retour au texte](#)

25. *Parties des animaux*, trad. P. Pellegrin, GF-Flammarion, 2011.

[▲ Retour au texte](#)

26. En revanche, je ne sais trop quoi faire d'une affirmation comme celle-ci : « On a déjà noté pour tel ou tel quadrupède que, une fois ouvert, il avait la rate à droite et le foie à gauche, mais on considère ces cas comme des monstruosité » (II, 17, 507a21).

[▲ Retour au texte](#)

27. Et d'abord dans ma préface. Cf. A. Carbone, *Aristote illustré. Représentations du corps et schématisation dans la biologie aristotélicienne*, Classiques Garnier, 2011.

[▲ Retour au texte](#)

28. *Ibid.*, ►.

▲ [Retour au texte](#)

29. Ce passage est suivi d'une allusion à une figure dont j'ai parlé plus haut.

[▲ Retour au texte](#)

30. La raison en est donnée dans les *Parties des animaux*, III, 1, 661b23 : éviter la redondance dans les moyens de défense.

[▲ Retour au texte](#)

31. P. Pellegrin, « Les fonctions explicatives de l'*Histoire des animaux* d'Aristote », *Phronesis*, n° XXXI, vol. 2, 1986, p. 148-166.

[▲ Retour au texte](#)

32. Cf. *Parties des animaux*, III, 3, 664b14 : « Il est également clair que le liquide n'est pas immédiatement recueilli dans la vessie, mais d'abord dans l'estomac. Car on voit bien que les résidus de l'estomac ont la couleur du dépôt de vin rouge. »

[▲ Retour au texte](#)

33. « Si Platon et Aristote incarnent la phase métaphysique, le premier est encore tourné vers le théologisme, et prépare en ce sens le passage au monothéisme, tandis que le second, exceptionnellement précoce, s'avance vers le régime positif de l'esprit avec lequel il entretient déjà de remarquables affinités » (L. Fedi, « Le prince des philosophes : Aristote vu par Auguste Comte et Pierre Laffitte », in D. Thouard [éd.], *Aristote au XIX^e siècle*, Lille, Presses universitaires du Septentrion, 2004, p. 212).

[▲ Retour au texte](#)

34. L'expression est de A. Gotthelf, « Darwin on Aristotle », *Journal of the History of Biology*, n° 32, 1999, p. 21.

[▲ Retour au texte](#)

35. Dans l'*Histoire des animaux*, Aristote expose deux positions entre lesquelles il ne semble pas choisir (tous les animaux domestiques sont aussi sauvages, certains sont toujours sauvages et d'autres toujours domestiques). Mais dans les *Parties des animaux*, I, 3, 643b4, il choisit la première.

[▲ Retour au texte](#)

36. H.D.P. Lee, « Place Names and the Date of Aristotle's Biological Works », *Classical Quarterly*, n° 42, 1948, p. 61-67.

[▲ Retour au texte](#)

37. W. Jæger, *Aristotle. Fundamentals of the History of his Development*, trad. R. Robinson, Oxford, Oxford University Press, 1948 (*Aristote, fondements pour une histoire de son évolution*, trad. O. Sedeyn, L'Éclat, 1997). Il s'agit de la seconde édition de la traduction anglaise, celle qu'il faut utiliser parce qu'elle a été revue par Jæger. L'ouvrage originel, *Aristoteles, Grundlegung einer Geschichte seiner Entwicklung*, était paru à Berlin en 1923 et n'avait donc pas pu être connu de D'Arcy Thompson.

[▲ Retour au texte](#)

38. F. Solmsen, « The Fishes of Lesbos and their Alleged Significance for the Development of Aristotle », *Hermes*, n° 106, vol. 3, 1978, p. 467-484. Lee a répondu à Solmsen dans H.D.P. Lee, « The Fishes of Lesbos Again », in A. Gotthelf (éd.), *Aristotle on Nature and Living Things. Philosophical and Historical Studies Presented to David M. Balme on his Seventieth Birthday*, Pittsburgh/Bristol, Mathesis Publications/Bristol Classical Press, 1985, p. 3-8.

[▲ Retour au texte](#)

39. H. Bonitz, *Index Aristotelicus*, Lausanne, Reimer, 1870, 103a43-55.

[▲ Retour au texte](#)

40. D.M. Balme, *Aristotle, History of Animals*, op. cit., p. 21.

[▲ Retour au texte](#)

41. Un exemple, à ras de texte : dans le [chapitre 15 du livre V](#), les petits crabes parasites des pinnes sont appelés, à dix lignes de distance, d'abord pinnophylax, ensuite pinnotères.

[▲ Retour au texte](#)

42. J. Barthélemy-Saint-Hilaire, *Histoire des animaux d'Aristote*, Paris, Librairie Hachette, 1883, 3 vol.

[▲ Retour au texte](#)

43. Aristote reconnaît deux sortes de vie (comme, d'une certaine manière, nous le faisons nous aussi) : la vie du cosmos mais aussi la vie contemplative du sage ne sont pas des vies au sens organique du terme. Certains ont essayé d'assigner chacune de ces sortes à l'un des deux termes par lesquels Aristote désigne la vie, *bios* et *zôê*. Ils ont abouti à une règle qui brille surtout par ses exceptions...

[▲ Retour au texte](#)

44. Outre le passage bien connu de l'*Histoire des animaux*, VIII, 1, 588b4-21, on peut citer les *Parties des animaux*, IV, 5, 681a12 : « La nature, en effet, passe de manière continue en partant des inanimés vers les animaux, en passant par des êtres vivants qui ne sont pas des animaux, d'une façon telle qu'on a l'impression qu'ils diffèrent très peu les uns des autres du fait de leur proximité réciproque. » Dans ce cas, l'*Histoire des animaux* ne présente pas un résumé d'observations données ailleurs de manière plus détaillée, mais, fidèle à son génie propre, elle illustre son propos en considérant plusieurs cas d'espèces animales pertinentes. On a l'impression que, contrairement à ce que soutient Balme, ce sont les *Parties des animaux* qui résument l'*Histoire des animaux*.

[▲ Retour au texte](#)

45. Le fameux passage des *Parties des animaux*, IV, 10, 686b1 (« de tels animaux [ceux qui ont un corps pesant] sont devenus quadrupèdes parce que leur âme ne peut pas supporter leur poids »), n'est lamarckien qu'en apparence, Aristote restant définitivement fixiste. De même pour l'*Histoire des animaux*, I, 1, 488b19: « est racé celui [l'animal] qui ne s'est pas écarté de sa nature », dont une lecture fixiste est possible ; ou encore IX, 32, 619a8 : « Il y a aussi une autre variété d'aigles qu'on appelle “de race pure”. On dit qu'eux seuls parmi les aigles, et même parmi les autres oiseaux, sont de race pure. Les autres familles sont mélangées et abâtardies entre elles, que ce soient les aigles, les faucons ou les oiseaux très petits. »

[▲ Retour au texte](#)

46. Cf. par exemple la *Génération des animaux*, V, 2, 781b17 : « Si, parmi les animaux, c'est pour ainsi dire l'être humain qui possède, par rapport à sa taille, le moins d'exactitude dans la perception à distance, pour ce qui est des différences, c'est lui qui, de tous les animaux, en a la sensation la plus fine. La cause en est que son organe sensoriel est pur, le moins constitué de terre et le moins corporel, et, par nature, l'être humain est celui des animaux qui possède la peau la plus fine par rapport à sa taille. »

[▲ Retour au texte](#)

47. P. Pellegrin, « A Zoology without Species », in A. Gotthelf (éd.), *Aristotle on Nature and Living Things*, *op. cit.*, p. 95-115.

[▲ Retour au texte](#)

48. « Puisque tout instrument est en vue de quelque chose et que chacune des parties du corps est en vue de quelque chose, que ce en vue de quoi elles sont est une certaine action, il est manifeste aussi que le corps tout entier a été constitué en vue d'une certaine action totale » (*Parties des animaux*, I, 5, 645b14).

[▲ Retour au texte](#)

49. Je me permets de renvoyer à la présentation de mon édition des *Recherches sur les ossements fossiles des quadrupèdes* de Cuvier (GF-Flammarion, 1992).

[▲ Retour au texte](#)

50. Il est à remarquer que Cuvier, en véritable esprit scientifique, ne prend pas parti dans les querelles de son époque sur la formation du fœtus. S'il est convaincu que le sperme du mâle concourt au développement d'un germe, il ne sait pas si c'est le sperme lui-même qui apporte le germe dans la femelle, ou si le germe est déjà présent dans la femelle, le sperme le sortant d'une sorte de léthargie.

[▲ Retour au texte](#)

51. *Leçons d'anatomie comparée de Georges Cuvier*, recueillies et publiées par M. Duméril, seconde édition corrigée et augmentée, Paris, 1835-1846, 8 vol.

[▲ Retour au texte](#)

52. Cuvier et ses partisans ou opposants précisait cette thèse en recourant aux lois de corrélation des formes et de subordination des caractères, qui ont un fondement aristotélicien. Ainsi, dans les *Parties des animaux*, I, 5, 645b28 : « Pour toutes les actions qui sont en vue d'autres actions, il est clair que les instruments dont elles sont les actions diffèrent de la même manière que les actions. De même si certaines actions se trouvent être antérieures à d'autres actions et en être la fin, il en ira également de chacune des parties dont ces actions sont les actions. Et, en troisième lieu, il y a des choses qui existent nécessairement quand d'autres choses sont. » Cette dernière affirmation peut notamment se comprendre comme signifiant que, si certains organes existent, certains autres existent nécessairement.

[▲ Retour au texte](#)

53. D. Balme, *Aristotle Historia Animalium*, vol. 1, livres I à X, prepared for publication by A. Gotthelf, Cambridge, Cambridge University Press, 2002, p. 41.

[▲ Retour au texte](#)

54. Cf. l'excellent article de C. Cerami et A. Falcon, « Continuity and Discontinuity in the Greek and Arabic Reception of Aristotle's Study of Animals », *Antiquorum Philosophia*, Pise/Rome, n° 8, 2014, p. 35-56.

[▲ Retour au texte](#)

55. Entre autres ouvrages, on peut consulter sur ce point le livre de S. Perfetti, *Aristotle's Zoology and Its Renaissance Commentators*, Louvain, Leuven University Press, 2000. Pour le Moyen Âge, le livre de S.D. Wingate est encore valable : *The Mediaeval Latin Versions of the Aristotelian Scientific Corpus, with Special Reference to the Biological Works*, Londres/Leamington Spa, Courier Press, 1931.

[▲ Retour au texte](#)

56. C'était aussi un aristotélisant, puisqu'il a donné une remarquable édition commentée des *Politiques*, publiée deux ans avant celle de l'*Histoire des animaux*.

[▲ Retour au texte](#)

57. Cf. J.B. Meyer, *Aristoteles' Tierkunde*, Berlin, 1855, p. 275.

[▲ Retour au texte](#)

58. A.M. Leroi, *The Lagoon. How Aristotle Invented Science*, New York, Viking, 2014, p. 10 ; trad. C. Dalimier, Flammarion, 2017.

[▲ Retour au texte](#)

1. Le terme θώραξ désigne une cavité qui va des épaules au bassin (cf. plus bas 7, 491a30, et *Parties des animaux*, IV, 10, 686b6).

▲ [Retour au texte](#)

2. On peut remarquer que la partie totale est désignée par le terme μέρος et les parties qui la composent par μόριον.

[▲ Retour au texte](#)

3. « Forme » et « famille » traduiront habituellement les termes *eidos* et *genos*, que l'on rend d'habitude par « espèce » et « genre ».

[▲ Retour au texte](#)

4. Camus comprend qu'il s'agit encore de la chair et de l'os de l'homme. Il a sans doute raison, car il y a des différences entre les chairs (cf. [486b9](#) et [III, 17, 520a5](#) où A. parle de la chair grasseuse des animaux qui ont un petit estomac).

[▲ Retour au texte](#)

5. Ou « ceux » : on peut comprendre que A. parle des parties ou des animaux.

[▲ Retour au texte](#)

6. En lisant αὐτοῖς comme les ms. et non αὐτοῖς en 486b5, ce qui signifierait « la plupart des parties se distinguent entre elles » (P. Louis).

[▲ Retour au texte](#)

7. Les animaux de même famille. Cette différence selon la présence et l'absence se retrouve chez des animaux de même forme et de sexe différent.

[▲ Retour au texte](#)

8. Ce « et » a la valeur d'un « ou » : il s'agit des deux sortes de différence (spécifique et quantitative) reprise en 1, 18. Cf. aussi 2, 488b30.

[▲ Retour au texte](#)

9. Ou : « la serre ».

[▲ Retour au texte](#)

10. Ou : « la manière dont les parties que les différents animaux possèdent sont différentes et les mêmes ». À la ligne suivante, il faut alors comprendre : « elles diffèrent aussi selon la position ».

[▲ Retour au texte](#)

11. La raison en est donnée dans les *Parties des animaux*, IV, 10, 688a12.

[▲ Retour au texte](#)

12. Sans doute le sérum du sang (cf. [III, 19, 521b2](#)).

[▲ Retour au texte](#)

13. Ce début de phrase se retrouve textuellement dans les *Parties des animaux*, II, 2, 647b10, à ceci près que le texte y indique : « les parties homéomères *des animaux* ».

[▲ Retour au texte](#)

14. En lisant en 487a8 ὁμώνυμον γὰρ πρὸς τὸ μέρος, alors que les ms. ont majoritairement ὁμώνυμον γὰρ πρὸς τὸ γένος (conservé par Balme) : « par rapport à une famille ».

[▲ Retour au texte](#)

15. *Genos* renvoie ici soit aux genres animaux, soit aux sortes de genres de vie, d'activités, etc., ce que la phrase suivante tendrait à indiquer. D'où la traduction par « genre ».

[▲ Retour au texte](#)

16. Identification incertaine.

[▲ Retour au texte](#)

17. Cf. IV, 6, 531a31-b17.

[▲ Retour au texte](#)

18. « Sections » essaie de garder la parenté étymologique avec « insecte », comme c'est le cas pour les deux termes grecs.

[▲ Retour au texte](#)

19. Les ms. donnent « les aspics » ou « les cousins ». La correction adoptée est de Ditt. Mais le sens reste d'autant plus incertain qu'en V, 19, 551b27 A. dit que ce sont les cousins qui naissent des vers de rivière. Ditt., après AW, supprime donc « car c'est d'eux que viennent les œstres ».

[▲ Retour au texte](#)

20. A. pense au mouvement des vers qui avancent en se contractant puis en s'allongeant.

[▲ Retour au texte](#)

21. Il est étonnant que AW et Ditt. ne suspectent pas ce dernier membre de phrase...

[▲ Retour au texte](#)

22. Comme le mot δρεπανίς n'apparaît qu'ici, on ne peut être sûr de l'identification de cet oiseau.

[▲ Retour au texte](#)

23. A. veut sans doute dire qu'on le voit rarement.

[▲ Retour au texte](#)

24. Depuis Sch., une partie des interprètes suppriment « et les solitaires », pensant qu'il est impossible d'être à la fois solitaire et politique. J.-L. Labarrière pense que les couples qui s'occupent de leurs petits ont aussi une « œuvre commune », ce que A. présente plus loin comme une définition de l'adjectif « politique » (J.-L. Labarrière, *Langage, vie politique et mouvement des animaux. Études aristotéliciennes*, Vrin, 2004 ; cf. notamment p. 89). Peut-être A. pense-t-il aussi à des animaux solitaires « à temps partiel ».

[▲ Retour au texte](#)

25. En VI, 571a11 et 19, le terme désigne des thons d'un an. Mais le mot désigne peut-être aussi un poisson de la famille du thon, plus petit que le thon ordinaire.

[▲ Retour au texte](#)

26. Nouvelle différence entre ceux qui habitent des trous qu'ils trouvent tout faits et ceux qui creusent leur trou. Il ne faut donc pas supprimer cette phrase comme le fait Ditt.

[▲ Retour au texte](#)

27. On a proposé de remplacer « l'être humain » par d'autres espèces : âne, mulet.

[▲ Retour au texte](#)

28. Cet « autre mode » est celui que A. adopte dans les *Parties des animaux*, I, 3, 643b4. Il n'est alors pas besoin d'enlever « l'être humain » dans l'une des listes : ici A. expose deux modes de distinction entre lesquels il ne choisit pas.

[▲ Retour au texte](#)

29. « Parole » traduit *dialektos*.

[▲ Retour au texte](#)

30. À tous ceux qui chantent.

[▲ Retour au texte](#)

31. Dans les deux paragraphes qui suivent, A., à la suite de ce qui vient d'être dit, ne considère que le cas des oiseaux.

[▲ Retour au texte](#)

32. Sch. transpose ce paragraphe en 487a28.

[▲ Retour au texte](#)

33. Sur la différence entre mémoire et réminiscence, voir le traité *De la mémoire et de la réminiscence*.

[▲ Retour au texte](#)

34. Dans les livres VIII et IX.

[▲ Retour au texte](#)

1. En 488b34, les ms. ont ensuite « et celle par laquelle ils la [probablement la nourriture] prennent », qui est supprimé par la plupart des éditeurs, sauf Balme. Il y a certainement eu dittographie avec 489a1.

[▲ Retour au texte](#)

2. Le reste des organes de la nutrition.

[▲ Retour au texte](#)

3. *Koilia*, qui désignait sept lignes plus haut l'estomac, se réfère ici à l'intestin ou, plus vaguement, au ventre.

[▲ Retour au texte](#)

1. Il s'agit soit des animaux qui ont une vessie, comme le comprend P. Louis pour qui la phrase précédente est une parenthèse, soit d'une manière de dire « les animaux du point de vue des autres organes » (Sch.).

[▲ Retour au texte](#)

2. Sans doute les parties digestives (cf. *Parties des animaux*, II, 10, 655b30) et peut-être aussi les parties sexuelles.

[▲ Retour au texte](#)

3. Il faut comprendre « de nom qui la désigne proprement », comme le nez désigne proprement l'organe de l'olfaction. La partie en question est la chair ou son analogue.

[▲ Retour au texte](#)

4. À savoir la chair.

[▲ Retour au texte](#)

1. Chez les sanguins, les fibres sont la partie terreuse du sang, le sérum sa partie aqueuse. Ici il s'agit de ces parties chez les animaux qui n'ont ni sang ni vaisseaux. Sch. fait remarquer que, comme le sérum est liquide et correspond donc au sang, la fibre doit correspondre au vaisseau qui est le contenant du sang ; cf. plus loin, [III, 4, 515a24](#). En 489a23, les ms. et G. de Moerbeke donnent τὸῖς (le venin, *virus*), que tous les éditeurs, sauf Balme, corrigent en τὸῖς (la fibre).

[▲ Retour au texte](#)

1. Le principe du développement de l'animal.

[▲ Retour au texte](#)

2. Le mot σκώληξ signifie, selon le contexte, « larve » ou « ver ».

[▲ Retour au texte](#)

3. Bicolores à l'intérieur.

[▲ Retour au texte](#)

4. Grammaticalement, les adjectifs au neutre pluriel « allongés et lisses » sembleraient plutôt se rapporter au neutre « nageoires » (Tricot), mais la négligence de style qui les fait se rapporter à « poissons » qui est masculin (à moins que ce ne soit « animaux » qui est neutre) n'est pas étonnante chez A. Cf. ligne 28 où un neutre pluriel désigne « tous les autres poissons ».

[▲ Retour au texte](#)

5. Ou : « de la même manière qu'ils rampent sur terre », interprétation appuyée par les *Parties des animaux*, IV, 13, 696a8.

[▲ Retour au texte](#)

6. La baudroie.

[▲ Retour au texte](#)

7. De nombreux interprètes, depuis Scaliger, suppriment « et le poulpe ».

[▲ Retour au texte](#)

8. Τὰ σκληρόδερμα, littéralement « les animaux à peau (ou enveloppe) dure ». A. les appelle d'ordinaire μαλακόστρακα, les animaux « mous à carapace ».

[▲ Retour au texte](#)

9. C'est-à-dire à reculons.

[▲ Retour au texte](#)

10. Certains ms. et éditions anciennes donnent « le crocodile ».

[▲ Retour au texte](#)

11. Une sorte d'écureuil d'après Camus, une grande chauve-souris d'après DAT.

[▲ Retour au texte](#)

12. Cf. Hérodote, *Histoires*, II, 76.

[▲ Retour au texte](#)

13. Littéralement : « dont les ailes sont couvertes d'une gaine », qui est l'élytre.

[▲ Retour au texte](#)

14. Cf. *Marche des animaux*, 10.

[▲ Retour au texte](#)

1. Sous-entendu « parmi les quadrupèdes qui ne volent pas ». Il n'est donc pas besoin d'ajouter une négation (« n'ont pas tous des poils ») comme certains ms. et plusieurs éditeurs, dont Th. de Gaza et P. Louis, parce qu'il n'y a pas de contradiction avec 490b25-26 qui dit que tous les vivipares n'ont pas de poils.

[▲ Retour au texte](#)

2. Cf. *Parties des animaux*, IV, 11, 691a16 : « la plaque a la même localisation que l'écaille mais est plus dure ».

[▲ Retour au texte](#)

3. Le grec dit « hérissons de terre » et « hérissons de mer ».
Cf. [IV, 5, 531a6](#).

[▲ Retour au texte](#)

4. En 491a2, deux termes, *ginnos* et *innos*, semblent désigner le même animal, un mulet en mauvaise condition parce que issu de parents malades. C'est pourquoi tous les éditeurs modernes, sauf Balme, suppriment le second terme. J'ai amalgamé les deux dans l'expression « petit mulet dégénéré ».

[▲ Retour au texte](#)

5. Étymologiquement, « hémione » veut dire « moitié d'âne ».

[▲ Retour au texte](#)

6. « Chacun » signifie plutôt « chaque point » que « chaque animal », c'est-à-dire principalement chaque partie. Mais les animaux entiers peuvent aussi être considérés.

[▲ Retour au texte](#)

7. Langage strictement scientifique, conforme à celui des *Seconds Analytiques* : « sur quoi » désigne le genre dont on démontre les attributs (dont il est question ligne 10), « à partir de quoi » les principes d'où part la démonstration.

[▲ Retour au texte](#)

1. Cf. [note à 1, 486a11](#). C'est donc en ce sens que le mot « thorax », simple transcription du terme grec, sera entendu dans la suite. DAT déplace cette parenthèse après « le thorax ».

[▲ Retour au texte](#)

2. Même erreur dans les *Parties des animaux*, II, 10, 656b13.

[▲ Retour au texte](#)

3. L'explication de ce « fait » est donnée dans les *Parties des animaux*, II, 7, 653b1.

[▲ Retour au texte](#)

1. Sans doute lents d'esprit.

[▲ Retour au texte](#)

2. Ou, autre leçon, « d'humeur agréable ».

[▲ Retour au texte](#)

1. Le texte n'est pas sûr.

[▲ Retour au texte](#)

1. AW et Ditt. considèrent cette phrase comme extrapolée. Ce serait plutôt une glose. La phrase suivante est elle aussi suspecte étant donné ce qui suit.

[▲ Retour au texte](#)

2. La « plaque » (*pholis*) est ici un terme plus général qui englobe l'écaille (*lepis*), de laquelle elle est distinguée ailleurs.

[▲ Retour au texte](#)

3. A. considère les oreilles des êtres humains.

[▲ Retour au texte](#)

4. Les narines.

[▲ Retour au texte](#)

5. DAT, suivi par Tricot, rendent le terme γένυς (492b22) par « joue ».
A. ne semble décrire que la mâchoire inférieure, la seule mobile.

[▲ Retour au texte](#)

6. Au vu de ce qui suit, il faut comprendre « a lieu surtout ».

[▲ Retour au texte](#)

7. Cf. *Parties des animaux*, II, 17, 660a25.

[▲ Retour au texte](#)

8. Littéralement : « qui porte une grappe de raisin », ce qui, comme le remarque P. Louis, est aussi le sens de « lulette » en français.

[▲ Retour au texte](#)

9. Au sens de « lulette enflammée » parce que semblable à une grappe de raisin ; cf. note précédente.

[▲ Retour au texte](#)

1. Ici *thôrax* a un sens plus restreint, proche de l'usage français habituel.

[▲ Retour au texte](#)

2. A. apparente étymologiquement ὀσφύ, « hanche, bassin », et ἰσοφυνέζ, « de même nature ».

[▲ Retour au texte](#)

3. Cf. *Parties des animaux*, II, 13, 657b3, qui explique que c'est parce que ce sont des peaux sans chair.

[▲ Retour au texte](#)

4. C'est ainsi que les interprètes traduisent ἀκροποσθία, ce qui, au vu de ce qui vient d'être dit, est inexact.

[▲ Retour au texte](#)

5. Ici les ms. portent : « de manière inverse à ce qui se passe chez les animaux à queue de crin » (c'est-à-dire les équidés), que certains corrigent en « ce qui se passe chez les félins ». Mieux vaut, comme Balme, supprimer cette référence obscure et considérer que A. fait allusion aux positions inverses du pénis en érection et à l'état flaccide.

[▲ Retour au texte](#)

6. Allusion au livre VII et, peut-être, au traité de la *Génération des animaux*.

[▲ Retour au texte](#)

1. Les ms. donnent « au niveau du ventre du thorax », mais il vaut mieux transposer « du thorax » à la ligne suivante, comme le fait P. Louis, en supposant une faute de copiste.

[▲ Retour au texte](#)

2. Les humains n'ont que sept paires de côtes sternales (et cinq paires de côtes asternales). A. avait-il observé un squelette de chimpanzé, lequel en a huit ?

[▲ Retour au texte](#)

3. Le pouce.

[▲ Retour au texte](#)

4. En l'occurrence, « tous les humains ».

[▲ Retour au texte](#)

5. C'est-à-dire le dos de la main.

[▲ Retour au texte](#)

6. Le mollet.

[▲ Retour au texte](#)

7. Possible allusion aux malléoles interne et externe.

[▲ Retour au texte](#)

8. Le cou-de-pied.

[▲ Retour au texte](#)

9. La plante du pied.

[▲ Retour au texte](#)

1. En conservant le $\pi\tilde{\alpha}_\zeta$ de 495a7 comme Balme.

[▲ Retour au texte](#)

2. Pour donner un sens à cette remarque, certains éditeurs ont remplacé en 495a19 « œsophage » par « passage » (ισθμός) ou ont proposé « œsophage et passage ».

[▲ Retour au texte](#)

3. De la bouche et de la trachée-artère. Sur l'épiglotte et sa fonction d'empêcher la nourriture d'aller dans la trachée-artère, cf. *Parties des animaux*, III, 3, 664b22 sq.

[▲ Retour au texte](#)

4. La veine cave.

[▲ Retour au texte](#)

5. Le terme στόμαχος désigne ici en fait l'œsophage, mais ce dernier mot est réservé à la traduction de οἰσοφάγος.

[▲ Retour au texte](#)

6. C'est le texte de certains ms., suivi par Sch. La leçon majoritaire des ms. est : « ... avec des replis, suffisamment large ». Mais il est vraisemblable que A. distingue ici intestin grêle et gros intestin.

[▲ Retour au texte](#)

7. Cf. *Parties des animaux*, IV, 3, 677b17 sq.

[▲ Retour au texte](#)

8. Les ruminants, au contraire, ont plusieurs estomacs et une seule rangée de dents. Cf., entre autres, *Parties des animaux*, II, 5, 651a30.

[▲ Retour au texte](#)

9. C'est-à-dire à la surface, l'enveloppant, cf. *Parties des animaux*, IV, 4.

[▲ Retour au texte](#)

10. Tel est ici le sens, général, du terme *koilia*, qui peut aussi désigner l'estomac ou l'intestin.

[▲ Retour au texte](#)

1. Il semble que A. considérait l'oreillette droite comme un vaisseau dilaté. Cf. R. Van Praagh et S. Van Praagh, « Aristotle's "Triventricular" Heart and the Relevant Early History of the Cardiovascular System », *Chest*, n° 84, vol. 4, novembre 1983, p. 462-468.

[▲ Retour au texte](#)

2. Les lignes 496a22-24 sont certainement mal transmises, et on les a traduites dans le texte reconstruit par AW. De manière générale, les lignes 20-28 sont mal établies et peut-être contaminées par le traitement de ce sujet au chapitre [III, 3](#) (ainsi, le « comme on l'a dit » de [496a20](#) semble renvoyer à [III, 3, 513a27](#)).

[▲ Retour au texte](#)

3. En 496b22, le texte des ms. dit : « chez la plupart des animaux il n'y a pas de vésicule biliaire, mais chez certains il y en a ». Mais ce n'est pas la position de A. Cf. *Parties des animaux*, III, 12, 673b24, et IV, 2, 676b16. C'est Ditt. qui a déplacé la négation. AW, DAT et, bien sûr, Balme gardent le texte des ms.

[▲ Retour au texte](#)

4. Cf. Platon, *Timée*, 71c pour les différentes parties du foie, connaissance très importante pour la divination.

[▲ Retour au texte](#)

5. L'explication est donnée dans les *Parties des animaux*, III, 9, 672a24 : les parties droites sont plus sèches que les gauches.

[▲ Retour au texte](#)

6. Les lignes 497a4-17 figurent dans une version très voisine en III, 4, 514b30-515a2.

[▲ Retour au texte](#)

7. C'est dans cette cavité qu'il n'y a pas de sang. Mais la correction de Ditt., qui supprime cette phrase et ajoute « cavités » dans la phrase précédente (« dans les cavités il n'y a ni sang... »), est inutile. AW aussi supprime cette phrase.

[▲ Retour au texte](#)

8. Peut-être en [III](#), 1.

[▲ Retour au texte](#)

9. Cf. Introduction, ►.

[▲ Retour au texte](#)

1. Chez deux animaux de familles différentes (un chat et un chien), la plupart des parties appartiennent à la même famille (au même genre) et diffèrent par la forme (les poumons diffèrent par la taille, la configuration, etc.) ; mais certaines parties d'animaux de familles différentes diffèrent analogiquement (la pince est au homard ce que la main est à l'être humain).

[▲ Retour au texte](#)

2. Littéralement : « une narine ».

[▲ Retour au texte](#)

3. Les autres textes où il est question de cela (*Éthique à Nicomaque*, V, 10, 1134b34, et *Politiques*, II, 12, 1274b13) montrent que A. veut dire que seuls les humains peuvent *apprendre* à devenir ambidextres, et non qu'il n'existe des gauchers que dans l'espèce humaine.

[▲ Retour au texte](#)

4. *Les Parties des animaux* (IV, 10, 688a13) expliquent ce fait par le large intervalle entre les bras humains.

[▲ Retour au texte](#)

5. Il est à noter que la *Marche des animaux* (15, 713a15) rapporte une observation plus juste.

[▲ Retour au texte](#)

6. Celle des pattes de devant et celle des pattes de derrière.

[▲ Retour au texte](#)

7. Le coude (ἄγκών) est le pendant humain de l'articulation des pattes antérieures des autres animaux.

[▲ Retour au texte](#)

8. En suivant le texte de Balme pour ce passage peu sûr.

[▲ Retour au texte](#)

9. Cette description n'est pas entièrement compréhensible.

[▲ Retour au texte](#)

10. Au chapitre 8.

[▲ Retour au texte](#)

11. Les *Parties des animaux*, II, 14, 658b2 en donnent les deux raisons, nécessaire et finale.

[▲ Retour au texte](#)

12. Littéralement : « cheval-cerf ». A.F.A. Wiegmann (*Observationes zoologicæ criticæ in Aristotelis Historiam animalium*, Leipzig, 1826, p. 22) se demande s'il ne faudrait pas lire τραγέλαφος, « bouc-cerf », mais cet animal est donné comme imaginaire par la *Physique* et les *Analytiques*.

[▲ Retour au texte](#)

13. Animal impossible à identifier : on a proposé girafe, gazelle, renne.

[▲ Retour au texte](#)

14. L'antilope et le *pardion*, et non le bison et l'antilope comme le pensent Ditt. et Tricot.

[▲ Retour au texte](#)

15. Le Béloutchistan actuel.

[▲ Retour au texte](#)

16. « Buffle » se dit, en grec, « bœuf sauvage », et « sanglier » « porc sauvage ».

[▲ Retour au texte](#)

17. Il est à noter que A. parle toujours du chameau au féminin.

[▲ Retour au texte](#)

18. Hérodote (*Histoires*, III, 103) écrit que le chameau a deux cuisses et deux genoux.

[▲ Retour au texte](#)

19. En gardant en 499a21 le ὑπόστασιν des ms., que Sch., suivi par tous les éditeurs postérieurs, corrige en ὑπόσταλσιν, mot par ailleurs inconnu qui signifierait « contraction ». L'idée est que les appendices pendant sous le ventre du chameau donnent l'illusion qu'il a deux cuisses. Il lui faudrait alors aussi deux genoux.

[▲ Retour au texte](#)

20. La cause en est donnée dans les *Parties des animaux*, III, 14, 674a32.

[▲ Retour au texte](#)

21. Sans doute le rhinocéros indien.

[▲ Retour au texte](#)

22. L'oryx est peut-être une sorte d'antilope à laquelle la légende a prêté une corne unique. Plusieurs tentatives ont été faites pour trouver une base « naturelle » à cette légende. Cf. par exemple A.F.A. Wiegmann, *Observationes zoologicæ criticæ...*, *op. cit.*, p. 39.

[▲ Retour au texte](#)

23. Comme le rappelle Scaliger, pour que l'astragale puisse remplir sa fonction dans le jeu d'osselets, il faut qu'il soit bien formé.

[▲ Retour au texte](#)

24. A. utilise ici les noms donnés par les joueurs d'osselets aux faces de l'astragale. D'après Hésychios, le côté de Cos valait six points et le côté de Chios un seul.

[▲ Retour au texte](#)

25. Cf. 497b34.

[▲ Retour au texte](#)

26. Les ms. portent ici : « certains ont les testicules détachés comme le cheval, certains non détachés comme le sanglier » ; ajout manifeste.

[▲ Retour au texte](#)

27. Il n'est pas sûr que cette remarque ne concerne que l'éléphante.

[▲ Retour au texte](#)

28. Cette différence dans la manière d'uriner est plutôt signalée dans les *Parties des animaux* (IV, 10, 689a33) que dans l'*Histoire des animaux*.

[▲ Retour au texte](#)

29. Le texte dit : « la femelle de l'éléphant a les organes sexuels sous les cuisses comme les autres ». Mais, depuis Camus, les éditeurs corrigent le texte pour restituer le raisonnement de A. : en 500b18, AW et Ditt. corrigent le ἔχει en ἔχων.

[▲ Retour au texte](#)

30. Cf. le fameux passage des *Parties des animaux* (IV, 10, 686b3) dans lequel A. dit que les autres animaux sont comme des nains comparés à l'être humain.

[▲ Retour au texte](#)

31. Tel me paraît être le sens de πρὸς τὸ μέγεθος en 500b31. Je ne comprends pas le « du point de vue de la grandeur » des autres traducteurs.

[▲ Retour au texte](#)

32. Le terme χαλιόδους peut aussi signifier « muni de défenses ».

[▲ Retour au texte](#)

33. La raison en est donnée dans les *Parties des animaux*, III, 1, 661b23 : éviter la redondance dans les moyens de défense.

[▲ Retour au texte](#)

34. Ctésias de Cnide, historien et médecin, auteur d'un ouvrage sur l'Inde relatant beaucoup de faits merveilleux.

[▲ Retour au texte](#)

35. Plusieurs éditeurs (AW, Ditt.) ont estimé que cette description du martichore était extrapolée. Mais elle est introduite par une considération sur les dents et A. se laisse ensuite aller au plaisir de rapporter ce qu'il a lu sur cette bête extraordinaire, tout en exprimant des réserves sur la véracité des faits.

[▲ Retour au texte](#)

1. Développement parallèle en [VI, 20, 575a5](#) *sq.*

[▲ Retour au texte](#)

1. Les dents de sagesse.

[▲ Retour au texte](#)

1. Ce paragraphe, qui reprend Hérodote, *Histoires*, II, 71, est peut-être interpolé.

[▲ Retour au texte](#)

2. « Planche » et même « vaisseau » sont deux des sens possibles de δόρυ. Les autres traducteurs comprennent « on en fait des lances ». Hérodote, en employant le mot ξυστόν, ne nous aide guère.

[▲ Retour au texte](#)

1. Au sens étymologique, un cercopithèque.

[▲ Retour au texte](#)

2. On peut comprendre qu'ils ont plus le visage d'un chien que celui d'un singe ou qu'ils ont un visage plus canin que les singes.

[▲ Retour au texte](#)

3. En 1, 498b19.

[▲ Retour au texte](#)

4. Cf. 1, 498a19.

[▲ Retour au texte](#)

5. En 502b7, le texte des ms., ἐπιμῆκος τῆς χειρός, ἐπὶ τὰ ἔσχατα τατεῖνον (conservé par Balme), n'a guère de sens et la correction de Ditt., ἐπιμηκέστερον τοῦ τῆς χειρός, ἐπὶ τὰ ἔσχατα τατεῖνον, est la moins mauvaise solution.

[▲ Retour au texte](#)

1. Cette exception ne concerne que la langue.

[▲ Retour au texte](#)

2. Pour observer la langue.

[▲ Retour au texte](#)

1. C'est-à-dire du cœur, des yeux et d'au-dessus du cœur.

[▲ Retour au texte](#)

2. L'explication donnée dans les *Parties des animaux*, IV, 11, 692a22 est intéressante : ayant peu de sang et donc peu de chaleur, le caméléon a facilement peur, ce qui le fait changer de couleur. Cette dernière capacité doit sans doute être considérée comme un avantage vital.

[▲ Retour au texte](#)

3. Ou « relevée », ce qui n'implique alors pas de dissection.

[▲ Retour au texte](#)

1. Du point de vue des membres.

[▲ Retour au texte](#)

2. Cf. tout le développement sur la flexion des membres en 1, 498a2 *sq.*

[▲ Retour au texte](#)

3. Ou peut-être : « considérée séparément ».

[▲ Retour au texte](#)

4. Les *Parties des animaux*, IV, 12, 695a25, donnent la cause de ce fait : le torcol étant moins penché vers l'avant, deux doigts peuvent suffire à sa station droite.

[▲ Retour au texte](#)

5. Autre leçon : « des piverts ».

[▲ Retour au texte](#)

1. Il s'agit de l'absence de mamelles.

[▲ Retour au texte](#)

2. Les ovovivipares.

[▲ Retour au texte](#)

3. Au sud de la Béotie.

[▲ Retour au texte](#)

4. Poisson mal identifié, mais son nom, signifiant « ruban » en grec, suggère un poisson allongé.

[▲ Retour au texte](#)

5. Cf. [IV, 9, 535b18](#) : ce poisson de la rivière Achéloüs fait entendre un bruit.

[▲ Retour au texte](#)

6. DAT suggère que ce pourrait être l'esturgeon.

[▲ Retour au texte](#)

7. Le *dentex*, poisson carnivore que A. étudiera plus loin.

[▲ Retour au texte](#)

8. Quatre de chaque côté.

[▲ Retour au texte](#)

9. Peut-être faudrait-il lire « ovipares » avec un ms., A. penserait alors à des animaux comme le crocodile. Ditt. suppose ensuite une lacune, mais il suffit de considérer que la suite est sous-entendue : certains poissons n'ont pas la bouche largement fendue.

[▲ Retour au texte](#)

10. Autres que les yeux, comme le montre la suite.

[▲ Retour au texte](#)

1. Ce poisson, désigné en grec sous le nom *echeneis*, a été appelé « rémora », littéralement « le retardeur », parce qu'il était censé retarder les vaisseaux auxquels il s'attachait (Pline, *Histoire naturelle*, XXXII, 1) et retarder les procès (*ibid.*, IX, 41).

[▲ Retour au texte](#)

1. Il y a une autre lecture de ce passage, due à une autre ponctuation dans laquelle « sauf vers le cœur » est rattaché à ce qui suit : « Signalons pour le cœur une particularité exceptionnelle qu'on observe chez les bœufs » (Tricot). AW considèrent toute cette fin de paragraphe comme interpolée.

[▲ Retour au texte](#)

2. Oiseau mal identifié. DAT penche pour une sorte de hibou.

[▲ Retour au texte](#)

3. Le terme *cholè* désigne aussi bien la bile que la vésicule biliaire ; seul le contexte permet de décider.

[▲ Retour au texte](#)

4. Le sens de *achainai* n'est pas sûr et P. Louis comprend : « de grande taille ».

[▲ Retour au texte](#)

5. Il s'agit des cerfs. Tout ce paragraphe, s'il n'est pas inauthentique, est au moins interpolé.

[▲ Retour au texte](#)

6. Littéralement : « beau nom » ; peut-être l'uranoscope (qui ne peut regarder que le ciel parce que ses yeux sont sur le dessus de la tête), ou la rascasse blanche.

[▲ Retour au texte](#)

7. C'est-à-dire l'estomac.

[▲ Retour au texte](#)

1. AW et Ditt. ont sans doute raison de penser que cette phrase est une glose.

[▲ Retour au texte](#)

1. En I, 17, 496a16.

[▲ Retour au texte](#)

2. Cela suppose que, dans la phrase précédente, le haut du cœur s'attache aux branchies par un canal (Tricot traduit « est attaché par un canal »).

[▲ Retour au texte](#)

3. En Macédoine.

[▲ Retour au texte](#)

4. De la même manière chez tous les animaux.

[▲ Retour au texte](#)

5. Peut-être est-ce un renvoi aux *Parties des animaux*, III, 3.

[▲ Retour au texte](#)

6. Le terme *koilia* désigne ici sans nul doute, comme dans les lignes qui précèdent, l'estomac, mais il est souvent vague et a pu être traduit ailleurs par « ventre ».

[▲ Retour au texte](#)

7. En 507a36, les ms. portent πόρους, « conduits », corrigé en τόπους, « lieux », par Sch. qui renvoie aux *Parties des animaux*, III, 14, 674b13.

[▲ Retour au texte](#)

8. Point de jonction de l'œsophage et de l'estomac.

[▲ Retour au texte](#)

9. C'est le deuxième estomac, appelé « bonnet ».

[▲ Retour au texte](#)

10. Troisième estomac, appelé « feuillet ».

[▲ Retour au texte](#)

11. Quatrième estomac, appelé « caillette ».

[▲ Retour au texte](#)

12. Souvent identifié comme le chacal, mais sans certitude.

[▲ Retour au texte](#)

13. De fleuve et de terre, celui-ci étant une sorte de varan.

[▲ Retour au texte](#)

14. Dans les intestins.

[▲ Retour au texte](#)

15. Peut-être la rascasse.

[▲ Retour au texte](#)

16. Peut-être la sole ou le turbot.

[▲ Retour au texte](#)

17. Sorte de rouget.

[▲ Retour au texte](#)

18. Poisson qui a la couleur du foie.

[▲ Retour au texte](#)

19. Sorte de mouette ou de goéland qui fond sur sa proie.

[▲ Retour au texte](#)

20. Une sorte de poule d'eau.

[▲ Retour au texte](#)

21. Oiseau inconnu par ailleurs. DAT pense que ce pourrait être une sorte de chouette.

[▲ Retour au texte](#)

1. A. pense aux cétacés, qui sont donc exclus de cette liste.

[▲ Retour au texte](#)

2. Cf. II, 1, 500b3.

[▲ Retour au texte](#)

3. Cf. II, 17, 508a12.

[▲ Retour au texte](#)

4. Les ovipares. En fait, il s'agit des quadrupèdes ovipares.

[▲ Retour au texte](#)

5. La description qui suit est assez détaillée et exacte pour que l'on puisse voir à quoi A. fait allusion. Le canal qui va de l'aorte au testicule est la veine spermatique, celui qui part du rein est l'urètre, celui qui se courbe est le canal déférent.

[▲ Retour au texte](#)

6. Contre Ditt., il faut garder ce « venant de l'aorte ».

[▲ Retour au texte](#)

7. Les ms. portent ἀρτηρίαζ en 510a30, corrigé en ἀορτῆς par Th. de Gaza. Balme garde la leçon des ms., mais elle est difficile, puisque chez A. ἀρτηρία signifie « trachée-artère ».

[▲ Retour au texte](#)

8. La raison, donnée dans la *Génération des animaux*, I, 4, 717b3, est que les canaux pleins de sperme n'avaient pas encore eu le temps d'être tirés vers le haut.

[▲ Retour au texte](#)

9. Le terme *adelphos*, « frère », est étymologiquement apparenté à *delphys*, « utérus ». Tous les frères sont « utérins ».

[▲ Retour au texte](#)

10. En lisant κερατίων en 510b19 comme G. de Moerbeke et beaucoup d'éditeurs dont Sch. ; la plupart des ms. lisent κεράτων, « les cornes ». Il s'agit évidemment des « cornes » de la matrice.

[▲ Retour au texte](#)

11. Sans doute les trompes de Fallope.

[▲ Retour au texte](#)

12. Ce passage a l'air de venir de la *Génération des animaux*, I, 12, 719b17 sq.

[▲ Retour au texte](#)

13. Le terme κοτυληδών désigne plutôt des cavités que des aspérités, comme l'ont dit à tort certains interprètes (Tricot). En I, 13, 493a24, le terme désigne l'articulation de la cuisse, mais il désigne aussi les ventouses des poulpes.

[▲ Retour au texte](#)

1. Ce passage se trouve aussi dans le traité pseudo-hippocratique *De la nature des os*, IX, 174 L.

[▲ Retour au texte](#)

2. Autre leçon : « de l'œil dans la région du sourcil ». Les deux leçons apparaissent aussi dans la tradition manuscrite du traité hippocratique. La traduction de Pline milite en faveur du choix fait ici, qui est aussi celui de DAT.

[▲ Retour au texte](#)

3. Cf. *De la nature des os*, IX, 163 L.

[▲ Retour au texte](#)

4. Des jambes avec le tronc.

[▲ Retour au texte](#)

5. L'artère et la veine fémorales.

[▲ Retour au texte](#)

6. Les veines jugulaires.

[▲ Retour au texte](#)

7. Ou, en adoptant, comme DAT, Balme et Tricot, la ponctuation de Ditt. (qui ne met pas une ponctuation forte après « vers les mains ») : « ces deux vaisseaux apparaissent nettement le long des vaisseaux splénitique et hépatique, comme s'ils étaient d'autres vaisseaux un peu plus petits ».

[▲ Retour au texte](#)

8. Il est difficile de décider si « ceux-ci » désigne les vaisseaux hépatique et splénitique ou les vaisseaux dont il vient d'être question. La question ne se pose pas si l'on accepte la ponctuation de Ditt.

[▲ Retour au texte](#)

9. Plusieurs interprètes (Ditt., DAT) transposent cette phrase juste avant la phrase précédente, ce qui est très tentant.

[▲ Retour au texte](#)

10. Autre leçon : « est absorbé par les chairs ».

[▲ Retour au texte](#)

11. Sans doute les testicules ou la matrice, ce qui irait contre la transposition de Ditt.

[▲ Retour au texte](#)

1. Médecin, gendre d'Hippocrate, supposé avoir écrit, entre autres traités, *De la nature de l'homme*, où figure ce passage de A. On le trouve aussi dans le recueil pseudo-hippocratique *De la nature des os*.

[▲ Retour au texte](#)

2. En lisant en 512b16 : εἵκτωνσφυρῶντὸἔξω avec les ms. et Balme, alors que P. Louis choisit la version de l'Aldine : ἐκτωνσφυρῶνεἵκτ' ἔξω, « des chevilles vers l'extérieur ». La ligne 18 appuie ce choix.

[▲ Retour au texte](#)

3. La deuxième paire.

[▲ Retour au texte](#)

4. Plusieurs éditeurs ajoutent « à l'intérieur » avec « chevilles » sur la foi des textes hippocratiques (*De la nature de l'homme*, VI, 58 L, et *De la nature des os*, IX, 174 L).

[▲ Retour au texte](#)

5. Peut-être faudrait-il suivre les deux textes hippocratiques et lire « pour aller vers le foie et le rein ».

[▲ Retour au texte](#)

6. C'est-à-dire aux coudes.

[▲ Retour au texte](#)

7. D'après P. Chantraine (*Dictionnaire étymologique de la langue grecque*), ὀπτή dériverait du verbe αἰρώ, « attacher, suspendre ». A. veut donc peut-être dire que dans les cadavres suffisamment décomposés la partie tendineuse de l'aorte apparaît encore rattachée au cœur. Dans ce cas A. ne ferait pas allusion à une quelconque dissection humaine, comme d'imprudents interprètes l'avaient déduit de ce passage. DAT remplace le τεθνεῶσι τὸν νεύρωδες de 513a21 par τεθνεῶσι ἀερώδες, « on le voit plein d'air ».

[▲ Retour au texte](#)

8. En I, 17, 496a10.

[▲ Retour au texte](#)

9. Peut-être l'artère pulmonaire.

[▲ Retour au texte](#)

10. C'est-à-dire les ramifications.

[▲ Retour au texte](#)

11. Le grand vaisseau, c'est-à-dire la veine cave.

[▲ Retour au texte](#)

12. *Iliade*, XIII, 546-547.

▲ [Retour au texte](#)

13. « En provenance du grand vaisseau » est largement supprimé par la plupart des éditeurs.

[▲ Retour au texte](#)

1. Ou : « beaucoup moins nombreux ».

[▲ Retour au texte](#)

2. La veine cave inférieure.

[▲ Retour au texte](#)

3. C'est-à-dire celui qui remonte vers le bras droit.

[▲ Retour au texte](#)

4. L'aorte et le grand vaisseau.

[▲ Retour au texte](#)

5. Cf. I, 17, 497a4 et [note](#).

[▲ Retour au texte](#)

6. En 515a1, les ms. donnent « à travers les vaisseaux (φλεβῶν) », qui est corrigé en στενῶν grâce au passage parallèle de [I, 17, 497a15](#). Il s'agit des uretères (cf. *Parties des animaux*, III, 9, 671b16). Seul Balme garde le φλεβῶν des ms.

[▲ Retour au texte](#)

7. C'est-à-dire la source des vaisseaux et la disposition des vaisseaux les plus importants. La phrase qui précède est une parenthèse.

[▲ Retour au texte](#)

8. Cf. *Parties des animaux*, III, 5, 668a24 sq. Le *Timée* emploie lui aussi cette comparaison avec l'irrigation (77e).

[▲ Retour au texte](#)

1. Le terme *neuron* désigne toute sorte de tendon ou de ligament. Cette partie n'est pas étudiée pour elle-même dans les *Parties des animaux*.

[▲ Retour au texte](#)

2. Le terme κάναβος désigne la forme sur laquelle le sculpteur fixe la glaise qu'il modèle. Cf. la même image sans le terme dans les *Parties des animaux*, II, 9, 654b29. Ici, le mot γραφομένοις fait penser qu'il s'agit d'un modèle en deux dimensions.

[▲ Retour au texte](#)

3. Le terme *tenôn* désigne tout tendon, et notamment le ligament du cou ou le tendon d'Achille.

[▲ Retour au texte](#)

4. Sans doute le deltoïde, A. comptant visiblement des muscles au nombre de ses « tendons ».

[▲ Retour au texte](#)

5. Faut-il penser, comme le fait Tricot, que ce sont ici des nerfs que A. nomme *neura* ?

[▲ Retour au texte](#)

1. C'est l'interprétation de Scaliger. Tous les autres interprètes comprennent : les fibres « s'étendent des tendons aux vaisseaux et de ceux-ci aux tendons ». Mais que seraient ces fibres allant des tendons aux vaisseaux ?

[▲ Retour au texte](#)

1. Cf. *Parties des animaux*, II, 7, 653b1. Le fait avait été signalé en I, 7, 491b2.

[▲ Retour au texte](#)

2. Cette phrase répète I, 11, 492b23, mais pas dans les mêmes termes. Il ne faut donc pas la supprimer comme le font AW.

[▲ Retour au texte](#)

3. En gardant le ἥτεπερόνηέστί en 516a28. Sch., suivi par Tricot, lit ἥαντιπερόνηέστί qui se trouve dans le texte des *Parties des animaux*, II, 6, 652a18 à propos de la moelle, ce qui signifierait : « qui tient lieu d'agrafe ».

[▲ Retour au texte](#)

4. Le mot στῆθος signifie habituellement « poitrine ».

[▲ Retour au texte](#)

5. Les premières côtes (sternales).

[▲ Retour au texte](#)

6. Cf. *Parties des animaux*, II, 9, 655a1 : la cause en est qu'il ne faut pas empêcher le gonflement dû à l'absorption de nourriture ou à la grossesse.

[▲ Retour au texte](#)

7. Le mot $\pi\lambda\tilde{\eta}\kappa\tau\rho\alpha$ désigne ordinairement les ergots.

[▲ Retour au texte](#)

8. C'est-à-dire les os qui se correspondent d'une espèce à l'autre en ayant la même fonction (bras et patte avant).

[▲ Retour au texte](#)

9. On comprend généralement qu'ils diffèrent peu des précédents Mais la suite incline à penser qu'ils diffèrent peu entre eux. Cf. note suivante.

[▲ Retour au texte](#)

10. Comme le montre la suite, A. ne veut pas dire que le système osseux des poissons est analogue à celui des oiseaux (l'arête étant l'analogue de l'os), mais que parmi les poissons il y a deux systèmes osseux qui sont analogues, l'un avec des cartilages, l'autre avec des arêtes proprement dites.

[▲ Retour au texte](#)

11. Pour que leurs mouvements soient fluides : cf. *Parties des animaux*, II, 9, 655a24.

[▲ Retour au texte](#)

12. À une ligne de distance, le même terme, *moria*, désigne d'abord les parties du système des os, puis reprend son sens habituel de « parties des animaux ».

[▲ Retour au texte](#)

13. Ces parties diffèrent soit par la forme (*eidos*), soit par la famille (*genos*) ; il en va de même de leurs os.

[▲ Retour au texte](#)

1. Ou : « les pinces ».

[▲ Retour au texte](#)

2. Ce membre de phrase est absent de la traduction de Th. de Gaza et parfois supprimé par les éditeurs, mais pourquoi ne pas le conserver ?

[▲ Retour au texte](#)

3. Cette addition a paru si bizarre que Ditt., suivi par DAT et Tricot, ajoute quelque chose comme : « et les autres parties de cette sorte ».

[▲ Retour au texte](#)

4. Cf. II, 1, 500a6 *sq.*

[▲ Retour au texte](#)

5. Cf. en IX, 50, 631b19sq.

[▲ Retour au texte](#)

6. Déjà signalé en II, 1, 497b23.

[▲ Retour au texte](#)

1. Cf. *Génération des animaux*, V, 3, 782b30.

[▲ Retour au texte](#)

1. Sans doute une glose ou une interpolation.

[▲ Retour au texte](#)

2. Déjà signalé en I, 13, 493a27.

[▲ Retour au texte](#)

3. En II, 1, 498b16 *sq.*

[▲ Retour au texte](#)

4. Cf. *Génération des animaux*, V, 5, 785a11.

[▲ Retour au texte](#)

5. Pour une explication de ces différents faits, cf. *Génération des animaux*, V, 5, 785a25 sq.

[▲ Retour au texte](#)

6. Il s'agit sans doute des cheveux.

[▲ Retour au texte](#)

7. À la ménopause et non, bien sûr, à la fin de chaque cycle...

[▲ Retour au texte](#)

8. Cf. Hérodote, *Histoires*, I, 175, qui en fait un mauvais présage.

[▲ Retour au texte](#)

9. Tricot comprend : « au fur et à mesure de l'âge ».

[▲ Retour au texte](#)

10. Cf. *Parties des animaux*, II, 15, 658b19. L'explication se trouve dans la *Génération des animaux*, V, 3, 782a30 *sq.* : les poils sont formés par l'évaporation de l'humidité à travers la peau. Mais A. accorde aussi aux poils une nature de résidu : VII, 1, 582b35, et *Génération des animaux*, II, 6, 744b25.

[▲ Retour au texte](#)

1. La suite montre qu'il s'agit d'un changement de couleur.

[▲ Retour au texte](#)

2. Cf. *Génération des animaux*, V, 6, 786a30.

[▲ Retour au texte](#)

3. Sans doute selon l'eau qu'ils absorbent : cf. *Problèmes*, X, 7.

[▲ Retour au texte](#)

4. La région d'origine de A.

[▲ Retour au texte](#)

5. Région non identifiée.

[▲ Retour au texte](#)

6. En Troade.

[▲ Retour au texte](#)

7. *Iliade*, XX, 74 ; *xanthos* signifie « jaune ».

[▲ Retour au texte](#)

8. Cétacé qui précède la baleine, d'après Pline (*Histoire naturelle*, IX, 186 ; XI, 165).

[▲ Retour au texte](#)

9. Cf. 11, 518b27.

[▲ Retour au texte](#)

1. Les méninges, que A. appelle de ce dernier nom en 3, 514a17.

[▲ Retour au texte](#)

1. Cf. *Parties des animaux*, IV, 3.

[▲ Retour au texte](#)

2. Il s'agit des ruminants.

[▲ Retour au texte](#)

1. Cf. les *Parties des animaux*, III, 8, 671a31, qui prêtent cette particularité à l'hémyde (tortue d'eau douce), dont la mollesse de la carapace fait que l'humidité s'évapore et rend inutiles les reins et la vessie. Ici, en revanche, le terme *χελώνη* employé désigne la tortue terrestre ou celle de mer.

[▲ Retour au texte](#)

2. Pas plus que la membrane (ligne 5). Si on la fend sur toute sa longueur, les bords ne se ressoudent pas.

[▲ Retour au texte](#)

3. Ou : « il s'y forme aussi des matières sèches ».

[▲ Retour au texte](#)

1. Cf. *Parties des animaux*, II, 5.

[▲ Retour au texte](#)

2. Il faut comprendre cela non au sens absolu (les animaux fixes comme les huîtres), mais relatif : les animaux qui ne prennent que peu de mouvement.

[▲ Retour au texte](#)

3. Il y a là une contradiction apparente avec ce qui est dit dans les *Parties des animaux* (par exemple II, 7, 652a29), à savoir que c'est la moelle et non le cerveau qui est huileuse (A. invoque le caractère « huileux et gras » de la moelle pour prouver sa chaleur, alors que le cerveau est froid). Peut-être s'agit-il ici d'un caractère relatif : le cerveau des animaux à graisse est plus huileux que celui des animaux à suif. Or les *Parties des animaux* ne disent pas expressément que le cerveau n'est absolument pas huileux.

[▲ Retour au texte](#)

4. Ou : « les animaux à suif en ont surtout autour des reins ».

[▲ Retour au texte](#)

1. AW, suivis par Tricot, proposent de remplacer κοινόν, « commune », par πῶν, « grasseuse », et, de fait, le *De sensu* affirme que le blanc de l'œil est « grassex et huileux » (2, 438a20). Mais ici A. dit que cette partie est de la nature du suif et non de la graisse, et le texte des ms. n'est pas insensé.

[▲ Retour au texte](#)

2. Le blanc de l'œil.

[▲ Retour au texte](#)

3. Les insectes, par exemple, ont les yeux durs.

[▲ Retour au texte](#)

1. Le haut étant supérieur au bas, le sang y est plus subtil, plus pur et plus chaud : cf. *Parties des animaux*, II, 2, 647b31.

[▲ Retour au texte](#)

2. Ou : « dans les vaisseaux de tous les animaux ».

[▲ Retour au texte](#)

3. Pour le verbe διορόω (521a13), « devenir sérieux » en parlant du sang ; cf. Hippocrate, par exemple *Maladies*, I, 6, 200, 14 L. Ce verbe est employé pour le lait en [20](#), [521b34](#).

[▲ Retour au texte](#)

4. Celui des règles.

[▲ Retour au texte](#)

5. Les maladies qui concernent le sang.

[▲ Retour au texte](#)

1. Cf. 16, 516b7.

[▲ Retour au texte](#)

2. Le sens n'est pas sûr, mais il semble que A. veuille dire que le lait comme la laitance ne sont pas émis à l'intérieur du corps de leur destinataire.

[▲ Retour au texte](#)

3. C'est-à-dire sans doute à la fin de la période d'allaitement. Certains ont compris « lors de la première et de la dernière grossesse », ce qui paraît difficile.

[▲ Retour au texte](#)

4. Ce dernier terme montre que A. pense exclusivement ou principalement aux femmes.

[▲ Retour au texte](#)

5. Montagne de Thessalie sur laquelle fut dressé le bûcher d'Hercule.

[▲ Retour au texte](#)

6. Le beurre.

[▲ Retour au texte](#)

7. En 522a23, tous les éditeurs (même Balme !) corrigent le $\pi\tilde{\iota}\omicron\nu$ des ms. en $\pi\lambda\epsilon\tilde{\iota}\omicron\nu$: « là où le lait de brebis est abondant ».

[▲ Retour au texte](#)

8. C'est-à-dire la moins grasse.

[▲ Retour au texte](#)

9. Vingt litres environ.

[▲ Retour au texte](#)

1. Dans l'estomac.

[▲ Retour au texte](#)

2. Il faut sans doute comprendre « mamelons ».

[▲ Retour au texte](#)

3. Il ne peut s'agir de Pyrrhus II, roi d'Épire (celui de la « victoire à la Pyrrhus »), qui est né vers 318 et mort en 272. Il s'agit donc soit du fils d'Achille aussi appelé Néoptolème, soit d'une insertion ultérieure dans le texte de A. (F. Solmsen, « The Fishes of Lesbos and their Alleged Significance for the Development of Aristotle », *Hermes*, n° 106, vol. 3, 1978, p. 470).

[▲ Retour au texte](#)

4. Le trèfle ou la luzerne (encyclopédie de la Sûda).

[▲ Retour au texte](#)

5. Il faut sans doute comprendre : « qui sont capables de manger beaucoup ». De même plus bas : « quand ils ont beaucoup de nourriture ».

[▲ Retour au texte](#)

6. Ville de Macédoine.

[▲ Retour au texte](#)

1. Hérodote, *Histoires*, III, 110.

[▲ Retour au texte](#)

2. À savoir qu'en séchant le sperme des éléphants devenait comme de l'ambre ; cf. la *Génération des animaux*, II, 2, 736a4.

[▲ Retour au texte](#)

1. Cette interprétation de l'adjectif θαλαστός est proposée par Camus, suivi par P. Louis.

[▲ Retour au texte](#)

2. Cf. 525a16 *sq.*

[▲ Retour au texte](#)

3. Cf. *Parties des animaux*, IV, 9, 685a34.

[▲ Retour au texte](#)

4. En gardant le texte des ms. et en adoptant la lecture de P. Louis.
Comme le dit la suite, il s'agit de l'organe sexuel.

[▲ Retour au texte](#)

5. Plus de deux mètres.

[▲ Retour au texte](#)

6. Cf. l'explication de ce fait par la cause finale dans les *Parties des animaux*, II, 8, 654a18.

[▲ Retour au texte](#)

7. Le terme moderne pour cette partie du système digestif des ruminants est la « caillette » : cf. II, 17, 507b9, et *Parties des animaux*, III, 14, 674b15.

[▲ Retour au texte](#)

8. Ici, στόμαχος est synonyme d'οίσοφάγος ; de même dans les lignes qui suivent.

[▲ Retour au texte](#)

9. La μύτις est souvent assimilée au foie des mollusques et des crustacés.

[▲ Retour au texte](#)

10. Ditt. et Tricot suppriment le premier superlatif.

[▲ Retour au texte](#)

11. Sans doute les branchies.

[▲ Retour au texte](#)

12. Comme le montre la suite, et l'observation, il s'agit d'une masse d'œufs.

[▲ Retour au texte](#)

13. Le poulpe musqué.

[▲ Retour au texte](#)

14. Poulpe à odeur forte, difficile à distinguer de la variété précédente.

[▲ Retour au texte](#)

15. L'argonaute.

[▲ Retour au texte](#)

16. AW et DAT omettent « on le prend ».

[▲ Retour au texte](#)

1. A. reconnaît ailleurs, y compris plus bas en 525b16, que les langoustes ont aussi des pinces. Il faut donc comprendre que les homards ont de grandes pinces.

▲ [Retour au texte](#)

2. Littéralement : « les courbées ».

[▲ Retour au texte](#)

3. « Petit crustacé de forme élégante et au goût délicieux », dit DAT, qui l'identifie à la *Cancer squilla* de Linné.

[▲ Retour au texte](#)

4. Crabe commun comestible.

[▲ Retour au texte](#)

5. DAT rapproche ce crabe du précédent.

[▲ Retour au texte](#)

6. Peut-être les langoustines. Cette phrase est considérée comme interpolée par AW, Ditt. et Tricot.

[▲ Retour au texte](#)

7. Cf. en 1, 523b3.

[▲ Retour au texte](#)

8. Cf. les *Parties des animaux*, IV, 8, 683b3 *sq.*, qui parlent de « mouvement convexe ».

[▲ Retour au texte](#)

9. En partant de l'arrière.

[▲ Retour au texte](#)

10. Il s'agit des pinces.

[▲ Retour au texte](#)

11. Contrairement à ce que certains interprètes ont prétendu, cela ne va pas vraiment contre les *Parties des animaux*, IV, 8, 684a32, où il est dit que « seuls les homards ont n'importe laquelle des pinces plus grande que l'autre », position d'ailleurs reprise ici en 526b16.

[▲ Retour au texte](#)

12. Les filaments, appelés exopodes.

[▲ Retour au texte](#)

13. Il faut comprendre : « deux rangées de dents » (Tricot) ou « deux mandibules ».

[▲ Retour au texte](#)

14. Il s'agit des antennes, appelées *kerai* dans le cas des langoustes en 526a6.

[▲ Retour au texte](#)

15. C'est-à-dire peu saillants. La leçon « épais », adoptée notamment par Balme, est moins bien attestée.

[▲ Retour au texte](#)

16. Πρόσωπον signifie habituellement « visage ».

▲ [Retour au texte](#)

17. En corrigeant, en 526b19, le ἐπιλαμβάνοντα des ms. en ἐπιλαμβάνοντες comme Th. de Gaza.

[▲ Retour au texte](#)

18. Cf. note à 526a30.

[▲ Retour au texte](#)

19. Plus charnue que les « dents », qui sont des mandibules.

[▲ Retour au texte](#)

20. En déplaçant cette remarque comme le fait P. Louis. Les ms. la placent après « repli ».

[▲ Retour au texte](#)

21. Cf. 1, 524b15 et note.

[▲ Retour au texte](#)

22. Ces « dents » sont des parties dures situées sur la paroi de l'estomac.

[▲ Retour au texte](#)

23. « Certains crabes », disent les *Parties des animaux*, IV, 5, 679a36. Cette phrase est considérée comme interpolée par Ditt. AW ne suppriment que « car les crabes aussi ont deux dents ».

[▲ Retour au texte](#)

24. Cette phrase a paru douteuse à certains et a été parfois corrigée. P. Louis la rattache à ce qui précède. Les « circonvolutions » sont les canaux déférents.

[▲ Retour au texte](#)

25. Ces cavités sont les orifices des canaux déférents, et ici « origine » (*archè*) indique non le point de départ mais le point d'arrivée.

[▲ Retour au texte](#)

26. Le singulier τούτω en 527a26 doit sans doute être mis au compte d'une négligence de A. lui-même, chez qui ce genre de chose n'est pas rare. Certains, dont évidemment Ditt., corrigent en τούτοις.

[▲ Retour au texte](#)

27. Sans doute les testicules.

[▲ Retour au texte](#)

1. Ce paragraphe est souvent considéré comme interpolé (AW, Ditt., Tricot), mais sans raison sérieuse. C'est en fait le chapitre entier qui est douteux, tant il ne fait que répéter ce qui a été dit.

[▲ Retour au texte](#)

2. Cf. en 2, 526a9.

[▲ Retour au texte](#)

3. En lisant en 527b9 ἡτεκεφαλή comme DAT et non ἐτιδὲκεφαλή comme les ms.

[▲ Retour au texte](#)

4. Le verbe ἀπωθέω signifie « repousser », mais ce qui est décrit ici c'est la phase d'absorption de l'eau : l'animal repousse donc l'eau à l'intérieur avant de l'expulser.

[▲ Retour au texte](#)

5. Cette phrase répète ce qui a été dit et est donc sans doute une glose.

[▲ Retour au texte](#)

6. En 2, 526b26.

[▲ Retour au texte](#)

7. Cette phrase, qui répète presque mot à mot ce qui a été dit ligne 16, est sans doute à supprimer.

[▲ Retour au texte](#)

1. Gastéropodes difficiles à identifier.

[▲ Retour au texte](#)

2. Peut-être la patelle.

[▲ Retour au texte](#)

3. Peut-être les mactres.

[▲ Retour au texte](#)

4. C'est-à-dire tous les coquillages rugueux et non les seules pinnes comme le croit P. Louis.

[▲ Retour au texte](#)

5. Cf. *Marche des animaux*, 5, 706a12. AW, Ditt. et Tricot considèrent cette phrase comme ajoutée.

[▲ Retour au texte](#)

6. Autre leçon, choisie par P. Louis, Bekker et Balme, en 528b15 : συγκλειστὰ au lieu de τὰπλεῖστα, ce qui signifierait : « il n'y a pas beaucoup de différence entre les univalves et les bivalves, mais ceux-ci se ferment ».

[▲ Retour au texte](#)

7. Peut-être dans les *Parties des animaux*, IV, 7.

[▲ Retour au texte](#)

8. En 528b14.

[▲ Retour au texte](#)

9. Cf. *Parties des animaux*, IV, 5,679b7 : la trompe est « intermédiaire entre un aiguillon et une langue ».

[▲ Retour au texte](#)

10. Cf. *Parties des animaux*, II, 17, 661a21.

▲ [Retour au texte](#)

11. Camus, suivi par Tricot, pense que ce sont les glandes salivaires.

[▲ Retour au texte](#)

12. Cf. 2, 526b32.

[▲ Retour au texte](#)

13. Ces derniers mots sont une glose, comme le pensent AW et Ditt.

[▲ Retour au texte](#)

14. Qui suit la spire de la coquille.

[▲ Retour au texte](#)

15. Plutôt que de supprimer cette parenthèse comme le fait Ditt., il vaut mieux comprendre qu'il y a une relation entre intestin et *mêkôn* si celui-ci est largement une sécrétion dont l'intestin est le lieu naturel.

[▲ Retour au texte](#)

16. Le canal hermaphrodite.

[▲ Retour au texte](#)

17. Sous l'estomac, cf. 529a2.

[▲ Retour au texte](#)

18. Vers une autre partie. Ditt. supprime « ni passage ».

[▲ Retour au texte](#)

19. Chez des animaux plus grands.

[▲ Retour au texte](#)

20. Cf. *Parties des animaux*, IV, 5, 680421.

[▲ Retour au texte](#)

21. Cf. 1, 524b21.

[▲ Retour au texte](#)

22. Cf. *Parties des animaux*, IV, 5, 680a26.

[▲ Retour au texte](#)

23. Cf. *Parties des animaux*, IV, 5, 680a22.

[▲ Retour au texte](#)

24. C'est-à-dire les coquilles Saint-Jacques.

[▲ Retour au texte](#)

25. Autres que le *lepas* sauvage, cf. ligne 15.

[▲ Retour au texte](#)

26. En 529a11.

[▲ Retour au texte](#)

27. Ditt. n'a pas tort de considérer que cette phrase est ici en trop.

[▲ Retour au texte](#)

28. Cf. note à I, 17, 497a32.

[▲ Retour au texte](#)

29. Littéralement : « petit crabe ».

[▲ Retour au texte](#)

30. C'est-à-dire sans coquille.

[▲ Retour au texte](#)

31. Ici comme en 530a1 et 3, il s'agit du céphalothorax.

[▲ Retour au texte](#)

32. AW et DAT considèrent ces deux dernières phrases comme une glose.

[▲ Retour au texte](#)

33. Coquillage inconnu.

[▲ Retour au texte](#)

34. C'est-à-dire que l'opercule tient la place de la seconde valve.
Cf. *Parties des animaux*, IV, 5, 679b18.

[▲ Retour au texte](#)

35. Sans doute les écrevisses.

[▲ Retour au texte](#)

36. Cette remarque est bizarre. DAT considère les lignes 27-30 comme interpolées, ce qui est excessif. Il ne faut sans doute pas comprendre comme Tricot que ces bigorneaux « emprisonnent » de petits homards dans leurs coquilles, mais que ces petits homards vont habiter des coquilles vides de bigorneaux.

[▲ Retour au texte](#)

1. Cf. *Parties des animaux*, IV, 5, 680a4-681a9.

[▲ Retour au texte](#)

2. Ditt. rejette cette phrase comme étant une répétition.

[▲ Retour au texte](#)

3. Dont il sera question plus loin (530b13, 31) et qui sont difficiles à identifier.

[▲ Retour au texte](#)

4. Variétés d'oursins impossibles à identifier.

[▲ Retour au texte](#)

5. La *Génération des animaux* dit : « soixante brasses et plus » (V, 3, 783a22), c'est-à-dire environ cent mètres.

[▲ Retour au texte](#)

6. Rétention douloureuse d'urine.

[▲ Retour au texte](#)

7. Cf. III, 21, 523a7.

[▲ Retour au texte](#)

8. Pour évacuer les excréments.

[▲ Retour au texte](#)

9. En 530b17, le texte est compréhensible sans la correction de AW : δ' <ὅτι> αἰτίεχουσιν pour δὲ αἰτίεχουσιν.

[▲ Retour au texte](#)

10. C'est ce que, depuis Cuvier, on appelle la « lanterne d'Aristote ».

[▲ Retour au texte](#)

1. Les coquillages.

[▲ Retour au texte](#)

2. Sch. fait remarquer que A. n'a rien dit sur les excréments des oursins, mais il parle plusieurs fois de leur orifice pour l'expulsion du résidu (chapitre précédent). Il me semble qu'il s'agit d'excréments qui ressemblent à des oursins. AW suppriment cette phrase difficile à comprendre (lignes 15-16 : « comme on en voit... *mêkôn* »).

[▲ Retour au texte](#)

3. En 531a19, mieux vaut choisir, comme Balme, la leçon $\pi\tilde{\alpha}\sigma\iota\nu$ plutôt que $\pi\tilde{\alpha}\sigma\alpha$, qui pourrait signifier que la chair est partout la même chez le même animal.

[▲ Retour au texte](#)

4. Non pas un « orifice anal » comme le comprend DAT, suivi par Tricot, puisque les ascidies n'ont pas d'excréments, mais un orifice de rejet de l'eau absorbée par l'autre orifice. Cf. lignes 14 et 29.

[▲ Retour au texte](#)

5. « Un fin diaphragme » : *Parties des animaux*, IV, 5, 681a34.

[▲ Retour au texte](#)

6. Cf. en 531a15.

[▲ Retour au texte](#)

7. Ou orties de mer, deux appellations distinguées dans les *Parties des animaux*, IV, 5, 681a36.

[▲ Retour au texte](#)

1. Autre leçon : « long dard ».

[▲ Retour au texte](#)

2. Sans doute par génération spontanée. Cf. V, 32, 557b8.

[▲ Retour au texte](#)

3. Dans les *Parties des animaux* (IV, 6, 683a14), A. donne la raison de ce fait : les diptères sont petits et trop faibles pour frapper avec autre chose qu'un dard placé à l'avant.

[▲ Retour au texte](#)

4. Contrairement aux ailes faites de plumes.

[▲ Retour au texte](#)

5. Comme les criquets, cf. *Parties des animaux*, IV, 6, 683a35.

[▲ Retour au texte](#)

6. En corrigeant le οὔτω de 532a32 en οὔτε avec DAT.

[▲ Retour au texte](#)

7. En lisant avec Casaubon ἄλλοι au lieu de ἕτερα en 532b23.

[▲ Retour au texte](#)

1. Sans doute une allusion à la distinction entre sens propre et sens commun.

[▲ Retour au texte](#)

2. Littéralement : « le noir ».

[▲ Retour au texte](#)

3. Le blanc de l'œil.

[▲ Retour au texte](#)

4. Cette phrase, supprimée par Ditt., ne semble pas s'appliquer à la taupe qui, d'ailleurs, n'a pas de dents saillantes.

[▲ Retour au texte](#)

5. Parmi ceux qui ont été mentionnés comme ayant les cinq sens.

[▲ Retour au texte](#)

6. En lisant en 533a21 καὶ τὸν τῆς ἀκοῆς comme la première famille des ms., et non τῆς ἀκοῆς comme Balme.

[▲ Retour au texte](#)

7. Cf. *De la sensation*, 2, 438b25 : « l'organe de l'odorat a son lieu propre dans la région qui entoure le cerveau ».

[▲ Retour au texte](#)

8. Ou : « avec des bâtons ».

[▲ Retour au texte](#)

9. P. Louis a raison de remarquer que ce passage sur la pêche est écrit avec soin, parfois en termes précis et rares.

[▲ Retour au texte](#)

10. Cette phrase, qui répète ce qui a déjà été dit, est condamnée par beaucoup d'éditeurs (AW, Ditt., DAT).

[▲ Retour au texte](#)

11. Que Camus appelle « chabots ».

[▲ Retour au texte](#)

12. Identification incertaine.

[▲ Retour au texte](#)

13. Qui migrent en bancs et non simplement qui vivent en groupes.

[▲ Retour au texte](#)

14. Ce paragraphe est à la fois mal placé et répétitif. Il est donc condamné par beaucoup d'éditeurs (AW, Ditt., DAT).

[▲ Retour au texte](#)

15. Les sanguins.

[▲ Retour au texte](#)

16. Nul ne conteste qu'ils aient le toucher et l'ouïe. Ditt. ajoute « l'ouïe » dans le texte.

[▲ Retour au texte](#)

17. Genre de plante à fleurs composées se déclinant en beaucoup d'espèces.

[▲ Retour au texte](#)

18. Chez les coquillages.

[▲ Retour au texte](#)

19. Crustacés que leur ressemblance avec des glands de chêne fait appeler « glands de mer ».

[▲ Retour au texte](#)

1. De son vocal, contrairement au son de la ligne 535b3. « Le larynx existe naturellement en vue du passage du souffle » (*Parties des animaux*, III, 3, 664a17 ; cf. plus bas 535b15), et donc qui n'a pas de poumon n'a pas de larynx qui serait inutile.

[▲ Retour au texte](#)

2. En suivant de nombreux éditeurs (Camus, Sch., AW, Ditt., P. Louis) qui corrigent les ms., lesquels donnent « ne produisent ni voix ni parole », expression qui a été importée par dittographie de la ligne 4. DAT, Tricot et Balme gardent le texte des ms.

[▲ Retour au texte](#)

3. Cf. 7, 532a27.

[▲ Retour au texte](#)

4. Sans doute une espèce de rouget et de grondin.

[▲ Retour au texte](#)

5. Poissons impossibles à identifier.

[▲ Retour au texte](#)

6. Mais ne l'est pas, cf. 535b25.

▲ [Retour au texte](#)

7. Cf. *Parties des animaux*, II, 17, 660b25.

[▲ Retour au texte](#)

8. C'est sans doute cet exemple qui fait que AW ajoutent « et apodes » après « quadrupèdes » en 536a5.

[▲ Retour au texte](#)

9. Cette dernière remarque est une répétition, ce qui amène AW à la supprimer et Ditt. à la suspecter.

[▲ Retour au texte](#)

10. Qui émettent une voix.

[▲ Retour au texte](#)

11. En 536a11, les ms. donnent des verbes signifiant « plier, replier » (πέπτυκται, ἐπέπτυκται), que AW et DAT, suivis par Tricot, proposent de corriger en ἐκπύκται, « est crachée hors de la bouche ».

[▲ Retour au texte](#)

12. Il est difficile de décider si A. fait allusion à des oiseaux comme les perroquets qui articulent des sons, ou s'il appelle ici « parole » le chant des oiseaux. Il vaudrait mieux alors traduire « langage ».

[▲ Retour au texte](#)

13. Beaucoup d'éditeurs suivent ici la traduction de Gaza et le texte de Pline, et ajoutent « comme la perdrix ».

[▲ Retour au texte](#)

14. A. donnera plus de précisions en [IX](#), [51](#), [632b20](#).

[▲ Retour au texte](#)

15. Cf. I, 11, 492b33 et [note](#).

[▲ Retour au texte](#)

16. En lisant en 536b18 *ὁμοίως* (et non *ὁμοίᾱς*), également choisi par Balme.

[▲ Retour au texte](#)

1. Quand ils dorment.

[▲ Retour au texte](#)

2. Le texte de ce paragraphe est corrompu, mais en gardant le texte des ms. (comme le font P. Louis et Balme) on obtient un sens satisfaisant. Les parasites ici mentionnés sont difficiles à identifier. Il s'agit au mieux d'une digression, au pire d'une glose.

[▲ Retour au texte](#)

3. Quand ils dorment.

[▲ Retour au texte](#)

4. Autre leçon, adoptée notamment par Balme : « la pêche dans les rochers ».

[▲ Retour au texte](#)

5. Parce que les thons sont sur le dos et montrent leur ventre blanc. Pour Camus et Sch., A. veut dire qu'ils montrent le blanc de leurs yeux à moitié ouverts.

[▲ Retour au texte](#)

6. Les poissons en général plutôt que les seuls thons.

[▲ Retour au texte](#)

7. Ou : « les frapper » (Camus).

[▲ Retour au texte](#)

8. C'est-à-dire à évent.

[▲ Retour au texte](#)

9. Repris en [VI, 12, 566b15](#) et dans *De la respiration*, 12, 476b20.

[▲ Retour au texte](#)

10. Cf. IX, 40, 627a27.

[▲ Retour au texte](#)

11. Littéralement : « à nos pieds ».

[▲ Retour au texte](#)

12. Cf. *Des rêves*, 3, 462a31.

[▲ Retour au texte](#)

1. « Les autres familles » s'oppose à « les insectes et les poissons » de 538a2.

[▲ Retour au texte](#)

2. En VI, 16, 570a15 *sq.*, A. expliquera que les anguilles naissent des vers qui se forment spontanément dans la vase. Le mode de reproduction des anguilles n'a été élucidé qu'à la fin du XIX^e siècle.

[▲ Retour au texte](#)

3. Littéralement : « sur-boucs ». Poissons stériles.

[▲ Retour au texte](#)

4. La ψῆττα est un poisson plat qui n'est pas identifié avec certitude.

[▲ Retour au texte](#)

5. Le serran est le seul poisson de cette liste qui soit effectivement hermaphrodite.

[▲ Retour au texte](#)

6. Et pas de laitance.

[▲ Retour au texte](#)

1. C'est-à-dire en se fondant sur cette division en familles.

[▲ Retour au texte](#)

2. Cf. I, 6, 491a19.

[▲ Retour au texte](#)

3. Ditt. est tenté de corriger en « beaucoup de ».

[▲ Retour au texte](#)

4. Pour A., les singes sont des quadrupèdes : cf. [II, 8, 502a23](#).

[▲ Retour au texte](#)

5. En s'appuyant sur la *Génération des animaux*, I, 1, 715a25, et III, 11, 762b18, il faut sans doute comprendre, pour rendre ce passage cohérent, que ces plantes nées spontanément tirent leur subsistance d'une terre en décomposition (cf. plus bas, en 539a24, le texte parallèle pour les animaux). Le terme « nourriture » (τροφή) aurait ici le sens élargi de « principe de la subsistance », comme le τρέφον dont le traité *De l'âme* dit qu'il est l'âme nutritive (II, 4, 416b21).

[▲ Retour au texte](#)

6. Traité perdu, sans doute pour avoir assez tôt été remplacé, au Lycée, par les traités de Théophraste.

[▲ Retour au texte](#)

7. « Alors que certains sont complètement à part » : O. Kember (« Aristotle *H.A.*, V, 1, 529a27-31 », *Classical Review*, 1974, p. 180-181) soutient qu'il s'agit d'une glose.

[▲ Retour au texte](#)

8. En VI, 2, 560a9 *sq.*

[▲ Retour au texte](#)

9. Cf. *Génération des animaux* I, 16, 721a5.

[▲ Retour au texte](#)

1. C'est-à-dire les arrières-trains se touchant.

[▲ Retour au texte](#)

2. Cf. VI, 29, 578b6 et [note](#).

[▲ Retour au texte](#)

1. Plusieurs interprètes, dont DAT, supposent ici une lacune.

[▲ Retour au texte](#)

2. Les ms. portent ici τρυγών, qui signifie soit la tourterelle, soit la pastenague. On peut corriger comme plusieurs éditeurs (DAT, Tricot, P. Louis) en φρῶναι, « crapaud ».

[▲ Retour au texte](#)

1. La raie cornue.

[▲ Retour au texte](#)

2. Grand requin.

[▲ Retour au texte](#)

3. Les sélaciens sont vivipares.

[▲ Retour au texte](#)

4. Cf. [III, 1, 509b6](#), qui cite « le lézard, la tortue, le crocodile et, parmi les vivipares, le hérisson ».

[▲ Retour au texte](#)

5. Cf. I, 17, 497a25.

[▲ Retour au texte](#)

6. Ditt. change ici le texte en « chez ceux qui ne sont pas vivipares ». Il est suivi par Tricot.

[▲ Retour au texte](#)

7. Ou : « en étant survolées par lui ».

[▲ Retour au texte](#)

8. Contre plusieurs éditeurs, P. Louis considère que ce passage sur les perdrix n'est pas interpolé, parce qu'il illustre ce que A. veut dire sur le rôle sexuel de l'odorat.

[▲ Retour au texte](#)

1. Malgré la difficulté de l'expression le sens est clair : les deux animaux étant fixés l'un contre l'autre, quand ils nagent ensemble, l'un va vers l'avant et l'autre en arrière vers la bouche de son partenaire.

[▲ Retour au texte](#)

2. Dans une longue note, s'appuyant notamment sur la *Génération des animaux*, I, 15, 720b15-36, Tricot montre que c'est aussi la position de A.

[▲ Retour au texte](#)

1. Cette remarque répète ce qui a été dit plus haut.

[▲ Retour au texte](#)

1. Cf. note ►.

[▲ Retour au texte](#)

2. Peut-être les punaises, à cause de l'odeur signalée par Aristophane dans *LaPaix*, 1077.

[▲ Retour au texte](#)

3. Oiseau fabuleux souvent identifié au martin-pêcheur ou au goéland.

[▲ Retour au texte](#)

4. Fragment 12 Bergk.

[▲ Retour au texte](#)

5. C'est-à-dire avant le solstice d'hiver.

[▲ Retour au texte](#)

1. DAT et Peck estiment que ces deux phrases sont déplacées, sinon corrompues ; Ditt. propose de les déplacer à la fin des considérations sur l'alcyon (l. 28).

[▲ Retour au texte](#)

2. Poète lyrique (632-553 avant J.-C.).

[▲ Retour au texte](#)

3. Sur la superfétation, cf. la *Génération des animaux*, IV, 5, 773a32 sq.

[▲ Retour au texte](#)

4. Cette identification, qui est celle de Cuvier, n'est pas absolument sûre.

[▲ Retour au texte](#)

5. De mi-novembre à mi-décembre.

[▲ Retour au texte](#)

6. Terme par ailleurs inconnu. La phrase a l'air d'une glose.

[▲ Retour au texte](#)

1. Aucune identification sûre.

[▲ Retour au texte](#)

2. La murène unicolore, d'après DAT.

[▲ Retour au texte](#)

3. « Où » (κακεῖ, 543a29) est une conjecture de AW à la place du « et » (καὶ) des ms. Ils considèrent les lignes 23-29 comme interpolées.

[▲ Retour au texte](#)

4. Peut-être le mérou. P. Louis a l'air de le considérer comme un poisson d'eau douce.

[▲ Retour au texte](#)

5. Le Pont-Euxin, c'est-à-dire la mer Noire.

[▲ Retour au texte](#)

6. Peut-être les thons blancs.

[▲ Retour au texte](#)

1. De mi-mars à mi-juin.

[▲ Retour au texte](#)

2. De mi-juin à mi-juillet.

[▲ Retour au texte](#)

3. Sous-entendu : « pour le frai d'été, d'automne ou d'hiver ».

[▲ Retour au texte](#)

1. On traduit ordinairement le $\pi\tilde{\alpha}\sigma\alpha\nu\acute{\omega}\rho\alpha\nu$ de 544a2 par « en toute saison », ce qui va contre ce que A. vient de dire. L'interprétation choisie est celle de DAT.

[▲ Retour au texte](#)

2. Cf. IV, 1, 525a9.

[▲ Retour au texte](#)

3. Mauvais à consommer. DAT et Tricot comprennent : « leur état est moins bon », ce qui est possible.

[▲ Retour au texte](#)

4. C'est-à-dire au printemps et en automne, selon la loi commune partiellement violée par les oursins.

[▲ Retour au texte](#)

1. DAT doute de l'authenticité de ce chapitre, surtout de sa seconde partie. Ditt. pense que la première partie est déplacée et la seconde inauthentique. La seconde est assurément une digression.

[▲ Retour au texte](#)

2. En 8, 542b1.

[▲ Retour au texte](#)

3. En présumant, contre DAT, que le terme οἰνᾶς a quelque chose à voir avec οἶνος, le vin, sans doute du fait de la couleur des plumes.

[▲ Retour au texte](#)

1. Quand ils se reproduisent jeunes.

[▲ Retour au texte](#)

2. Ceux qui sont âgés d'un an.

[▲ Retour au texte](#)

3. Cette phrase a été lourdement corrigée par AW, Ditt. et DAT, mais le texte des ms., même s'il est un peu chaotique, donne un sens satisfaisant.

[▲ Retour au texte](#)

4. P. Louis donne ici au terme κάπρος, qui signifie habituellement « sanglier », le sens de « verrat ».

[▲ Retour au texte](#)

5. Ce « mais pas plus » montre qu'il faut comprendre que le veau avait atteint la taille, médiocre, qu'on pouvait attendre vu le jeune âge de sa mère.

[▲ Retour au texte](#)

6. En 545a27.

[▲ Retour au texte](#)

7. A. dit pourtant en [VI, 18, 573b11](#) que certaines truies ont de belles portées dès le début.

[▲ Retour au texte](#)

8. On comprend généralement que son désir diminue.

[▲ Retour au texte](#)

9. Leçon minoritaire : « devient vieille ».

[▲ Retour au texte](#)

10. En 546a8.

[▲ Retour au texte](#)

11. En 2, 540a13.

[▲ Retour au texte](#)

12. De mi-octobre à mi-novembre.

[▲ Retour au texte](#)

13. En VI, 26, 578a10, A. indique, à tort, qu'elle dure dix mois.

[▲ Retour au texte](#)

14. En VI, 27, 578a18, A. rapporte des avis divergents sur la question, qui varient d'un an et demi à trois ans.

[▲ Retour au texte](#)

1. Par génération spontanée.

[▲ Retour au texte](#)

2. Deux promontoires de Troade occupés par les villes éponymes.

[▲ Retour au texte](#)

3. Déroit entre l'Eubée et la Béotie.

[▲ Retour au texte](#)

4. D'où vient la teinture.

[▲ Retour au texte](#)

5. Dans le système attique du temps de A., la mine vaut 432 g.

[▲ Retour au texte](#)

6. Les lignes 15-20 sont considérées par Ditt. comme une négligence de A. ou une glose parce qu'elles s'harmonisent mal avec ce qui suit.

[▲ Retour au texte](#)

7. Certains comprennent : « quand il est plein de son rayon de miel ».

[▲ Retour au texte](#)

8. Celui des murex et celui des buccins.

[▲ Retour au texte](#)

9. Cf. [IV, 4,528b33](#), et *Parties des animaux*, II, 17, 661a21. AW considèrent ces trois dernières phrases (lignes 3-7) comme suspectes.

[▲ Retour au texte](#)

10. Ditt. supprime cette phrase qui semble contredire *Génération des animaux*, III, 11, 761b30.

[▲ Retour au texte](#)

11. Littéralement : « gardiens de pinne », petits crustacés parasites.

[▲ Retour au texte](#)

12. Καρκίνιον a plutôt ici le sens de « petit crabe » que de « bernard-hermite », comme au livre IV.

[▲ Retour au texte](#)

13. C'est-à-dire les chames, les couteaux et les pétoncles.

[▲ Retour au texte](#)

14. Les pinnophylax de la ligne 16.

[▲ Retour au texte](#)

15. AW ont noté que la fin de ce chapitre comportait des termes étrangers au vocabulaire habituel de A. Ils la suppriment donc.

[▲ Retour au texte](#)

16. Il y a de multiples variantes pour ce terme *πηλώδεσι* (548a2), notamment *σπιλαδώδεσι*, « rocheux », choisi par Balme.

[▲ Retour au texte](#)

17. Le passage [VIII, 1, 588b15](#) montre que ce sont aussi bien les pinnes que les couteaux (et sans doute les conques) qui ne peuvent plus vivre.

[▲ Retour au texte](#)

18. Cette propriété remarquable n'est pas mentionnée dans les *Parties des animaux*. Si l'on ajoute l'emploi de deux termes qui sont des happax chez A. (δίεφθον, σίνοϛ), cela fait des arguments solides en faveur de l'inauthenticité du passage.

[▲ Retour au texte](#)

19. Sans doute les méduses.

[▲ Retour au texte](#)

20. Il s'agit sans doute d'une sorte de murex.

[▲ Retour au texte](#)

1. Cette dernière phrase est d'autant plus vraisemblablement une interpolation qu'on la retrouve en [VIII, 2, 590a32](#), avec un verbe en plus.

[▲ Retour au texte](#)

2. Il est curieux que A. attribue ici aux éponges des parasites propres aux pinnes. Ditt. pense que ce paragraphe est inauthentique.

[▲ Retour au texte](#)

3. C'est-à-dire les plantes et les zoophytes.

[▲ Retour au texte](#)

4. Même remarque en I, 1, 487b9.

[▲ Retour au texte](#)

5. Cf. III, 21, 523a7.

[▲ Retour au texte](#)

6. Non pas en Laconie, comme le dit Tricot, mais dans l'île de Lesbos, puisqu'il s'agit de régions proches de l'Hellespont.

[▲ Retour au texte](#)

7. Froid et chaud.

[▲ Retour au texte](#)

8. Ditt. ajoute une négation : « ... blanches quand la vase n'y est pas attachée ».

[▲ Retour au texte](#)

1. De mi-mai à mi-août.

[▲ Retour au texte](#)

2. Cf. [IV, 2, 527a11](#). En l'occurrence ceux qui sont près de l'extrémité du canal où se rassemblent l'anus et l'extrémité de l'oviducte.

[▲ Retour au texte](#)

3. Sans œufs.

[▲ Retour au texte](#)

4. En lisant συμπίεσσα comme Balme en 549b2, plutôt que προσπίεσσα.

[▲ Retour au texte](#)

5. C'est-à-dire accrochés aux replis sous son abdomen.

[▲ Retour au texte](#)

6. Celle qui laisse les œufs sous la mère.

[▲ Retour au texte](#)

7. Arcturus est une étoile de la constellation du Bouvier, qui est visible le 15 septembre.

[▲ Retour au texte](#)

8. Île de la mer Égée.

[▲ Retour au texte](#)

9. Crustacé inconnu. La cigale de mer ?

[▲ Retour au texte](#)

1. Il s'agit bien des crustacés, et non des animaux à coquille comme traduisent DAT, Tricot et Louis : cf. [I](#), [5](#), [490a2](#).

[▲ Retour au texte](#)

2. En 12, 544a8.

[▲ Retour au texte](#)

3. Cf. [IV, 1, 523b24](#), où A. dit que ce que certains appellent la tête est la cavité contenant les organes.

[▲ Retour au texte](#)

4. De l'œuf.

[▲ Retour au texte](#)

5. Cette phrase renvoie sans aucun doute à un croquis.

[▲ Retour au texte](#)

6. Ce paragraphe, qui reprend des éléments de [IV, 1, 524b30](#), semble déplacé et est supprimé par AW et Ditt.

[▲ Retour au texte](#)

7. En IV, 1, 525a12.

[▲ Retour au texte](#)

1. En 8, 542a1.

[▲ Retour au texte](#)

2. Petites sauterelles sans ailes.

[▲ Retour au texte](#)

3. Plus loin (551b27, 552a5), ce terme désigne les vers de rivière ou de vase.

[▲ Retour au texte](#)

4. Insectes difficiles à identifier.

[▲ Retour au texte](#)

5. P. Louis a sans doute raison de penser qu'il s'agit d'une nymphe ou chrysalide.

[▲ Retour au texte](#)

6. Papillon non identifié.

[▲ Retour au texte](#)

7. La meilleure leçon, adoptée par Balme, est sans doute *κάραβοι*, comme en [IV, 7, 531b25](#) et 532a27.

[▲ Retour au texte](#)

8. En suivant pour ce passage très corrompu le texte de Balme, qui évite d'introduire, comme les autres interprètes, des choux et des poireaux...

[▲ Retour au texte](#)

9. Cf. I, 1, 487b5 et [note](#).

[▲ Retour au texte](#)

10. Un vent chaud.

[▲ Retour au texte](#)

11. En 552a12, μαγειρείους : correction de AW. Balme garde une leçon des ms. : Μεγαροῖ, « à Mégare ».

[▲ Retour au texte](#)

12. En acceptant l'interprétation de Tricot : il s'agit de séparer le fumier ancien, assez putréfié, du nouveau qui ne l'est pas encore. C'est dans le premier que naissent les larves de mouches.

[▲ Retour au texte](#)

13. Dans le fumier.

[▲ Retour au texte](#)

14. AW et Ditt. rejettent le passage des lignes 5-25 comme inauthentique ou déplacé.

[▲ Retour au texte](#)

15. Seule mention de la salamandre dans le corpus aristotélicien.

[▲ Retour au texte](#)

16. Cf. I, 5, 490a34.

[▲ Retour au texte](#)

1. En lisant en 552b28 καταχρίσαντες comme Balmes, et non προσκαταλείψαντες, « l'ayant enduit en outre ».

[▲ Retour au texte](#)

2. AW et Ditt. considèrent la fin de ce chapitre comme douteuse.

[▲ Retour au texte](#)

3. La « crise » – quand la maladie « se décide » – est le moment crucial qui met généralement le malade sur la voie de la guérison.

[▲ Retour au texte](#)

1. Plante non identifiée.

[▲ Retour au texte](#)

2. Pour désigner les reines, A. emploie deux mots masculins : ἡγεμών, « le chef », et βασιλεύς, « le roi ».

[▲ Retour au texte](#)

1. En 21, 553a25.

[▲ Retour au texte](#)

2. L'une des théories sur la génération des abeilles proposées au chapitre précédent est donc réfutée : ce n'est pas parce qu'elles tirent leur semence de l'olivier que les abeilles sont nombreuses quand il y a beaucoup d'olives.

[▲ Retour au texte](#)

3. Comme beaucoup de ses contemporains, A. pense que le miel provient de la rosée que les abeilles vont chercher sur les plantes.

[▲ Retour au texte](#)

4. Au lieu de « du suc » (χυμοῦ), Ditt. propose de lire avec Pikkolos « du thym » (θύμον). Ils sont suivis par DAT, Peck et Tricot.

[▲ Retour au texte](#)

5. P. Louis a raison de noter que cela n'est pas en contradiction avec 553b31-554a6 comme le disait Ditt. qui supprimait ce dernier passage.

[▲ Retour au texte](#)

6. L'érithaque est un miel moins élaboré qui sert de nourriture aux abeilles.

[▲ Retour au texte](#)

7. C'est-à-dire un roi.

[▲ Retour au texte](#)

8. En lisant en 554a28 φαίνεται, mieux attesté que ὥσφασίν, « à ce qu'on dit », choisi par P. Louis. Les reines ne passent pas par la phase larvaire.

▲ [Retour au texte](#)

9. En 19, 551b1.

[▲ Retour au texte](#)

10. Dans la plaine du Pont.

[▲ Retour au texte](#)

11. Ville du Pont.

[▲ Retour au texte](#)

1. Identification approximative pour ces deux espèces.

[▲ Retour au texte](#)

2. Cf. 22, 554b1.

[▲ Retour au texte](#)

3. C'est-à-dire des frelons et des guêpes.

[▲ Retour au texte](#)

1. En adoptant en 555a13 la conjecture de P. Louis $\beta\omicron\mu\beta\upsilon\lambda\iota\omicron\epsilon\iota\delta\tilde{\omega}\nu$, mais les meilleurs ms. donnent $\beta\omicron\mu\beta\upsilon\kappa\acute{\iota}\omega\nu$, qui désigne un insecte mal identifié, peut-être une guêpe maçonne.

[▲ Retour au texte](#)

1. Cf. 8, 542a12 pour les tarentules.

[▲ Retour au texte](#)

2. Ce qui prouve bien qu'elles sont des larves et non des œufs. Il faut donc garder le « en effet » (γὰρ) en 555a28, supprimé par AW, Ditt. et Tricot.

[▲ Retour au texte](#)

3. Les traducteurs comprennent généralement ici γλαφυρός (555b11), au sens de « lisse », par contraste avec les tarentules qui sont velues. Mais le sens est peut-être « délicates ».

[▲ Retour au texte](#)

1. En lisant en 555b25 ἐνταύτη, qui est mieux attesté, et non ἐκταύτης comme P. Louis.

[▲ Retour au texte](#)

2. AW suppriment toute la fin du chapitre à partir d'ici. Ditt. ne condamne que les lignes 3-6 : « Les petits sont expulsés [...] pondent. »

[▲ Retour au texte](#)

3. Selon DAT, il s'agit de larves parasites d'ichneumon ou d'un insecte de ce genre.

[▲ Retour au texte](#)

1. Cf. 19, 550b32 et note.

[▲ Retour au texte](#)

1. Ditt. supprime ces deux mots, suivi par P. Louis, parce que la suite dit qu'il y a des chanteuses dans les deux catégories. Mais les petites cigales ne chantent qu'« un peu ».

[▲ Retour au texte](#)

2. Une nymphe.

[▲ Retour au texte](#)

3. Celles qui ne chantent pas.

[▲ Retour au texte](#)

1. Poète lyrique du VII^e siècle avant J.-C.

[▲ Retour au texte](#)

2. Philosophe cosmologiste du VI^e siècle avant J.-C. : d'après une légende, ce sont les dieux qui l'infestèrent de vermine parce qu'il ne voulait pas qu'on leur fit des sacrifices.

[▲ Retour au texte](#)

3. Cf. IX, 51, 633b2.

[▲ Retour au texte](#)

4. Cette affirmation a paru bizarre à certains commentateurs qui ont corrigé « trigles » en « nageoires » (Ditt.) ou « branchies » (DAT).

[▲ Retour au texte](#)

1. Cf. en 19, 551a1.

[▲ Retour au texte](#)

2. Le mot χιτών (557b5) désigne souvent un vêtement et c'est le sens que lui donnent ici DAT et Peck. Mais Tricot et P. Louis ont sans doute raison de considérer que le mot indique ici un « fourreau », comme le montrent à la fois les occurrences des lignes 16, 18 et 20 et le fait que pour désigner un vêtement A. emploie le mot ἱμάτιον à la ligne 9.

[▲ Retour au texte](#)

3. Tous les traducteurs modernes donnent ici « figures domestiques », reproduisant sans doute une erreur de DAT.

[▲ Retour au texte](#)

1. La tortue d'eau douce.

[▲ Retour au texte](#)

2. A. s'inspire d'Hérodote, *Histoires*, II, 68.

[▲ Retour au texte](#)

3. Comme l'incubation des œufs, comparée à celle des lézards.

[▲ Retour au texte](#)

1. Elle est ovovivipare.

[▲ Retour au texte](#)

2. À l'intérieur de l'œuf.

[▲ Retour au texte](#)

3. Comme ceux de la tortue.

[▲ Retour au texte](#)

1. Cf. V, 13, 544a33.

[▲ Retour au texte](#)

2. Variété non identifiée.

[▲ Retour au texte](#)

3. Interprétation de Camus et de P. Louis, lequel s'appuie sur deux passages de la *Génération des animaux*. D'autres, en s'appuyant sur Pline, comprennent : « pondent deux fois par an », mais cela est difficile à concilier avec la ligne qui suit, la ligne 26 et 558b13. Scaliger et Sch., suivis par Tricot, remplacent le premier « pigeon commun » par « biset ».

[▲ Retour au texte](#)

4. Parfois identifié au coq de bruyère ou à une espèce d'outarde.

[▲ Retour au texte](#)

5. Beaucoup d'interprètes (DAT, Tricot, Balme) corrigent εἶροπα en 559a4 en μέροπα, terme qui apparaît ailleurs (cf. [IX, 13, 615b25](#)). Mais il faut conserver la leçon majoritaire parce que, comme le dit A., il s'agit d'un terme local pour désigner cet oiseau.

[▲ Retour au texte](#)

6. DAT remarque que cela n'est vrai que de l'hirondelle et que, donc, la dernière partie de la phrase ne se rapporte qu'à l'hirondelle.

[▲ Retour au texte](#)

7. Il est pourtant dit en [IX, 15, 616a35](#) que la huppe fait son nid surtout avec des excréments humains.

[▲ Retour au texte](#)

8. Les meilleurs ms. donnent « coucou », ce qui ne convient pas puisque le coucou ne fait pas de nid ; d'autres donnent κίρκος, une sorte d'épervier ou de faisan selon DAT, ce qui n'est guère plus satisfaisant. Ditt., suivi par Tricot, conjecture κύπελος, une sorte de martinet, et P. Louis κόραξ, le corbeau.

[▲ Retour au texte](#)

9. Il s'agit sans doute, comme le pense Sch., d'une autre variété que le τέτριξ de la ligne 2.

[▲ Retour au texte](#)

1. En lisant en 559a30 ἐκπέττεται comme Balme et non ἐκλέπεται, « éclosent ».

[▲ Retour au texte](#)

2. DAT et Tricot donnent au λαμβάνει de 559b8 un sens plus actif : la femelle « fait remonter le sperme en elle jusqu'au diaphragme », en s'appuyant sur la *Génération des animaux*, II, 4, 739b6. Mais l'idée de ce dernier passage est que chez tous les animaux l'utérus doit *attirer* le sperme par sa chaleur, parce que le sperme ne saurait y aller de lui-même.

[▲ Retour au texte](#)

3. Palmipède aux couleurs vives, sacré chez les Égyptiens (Hérodote, *Histoires*, II, 72).

[▲ Retour au texte](#)

4. Littéralement : « queues de chien » ou « urines de chien ».

[▲ Retour au texte](#)

5. Qui, selon l'opinion des gens qui emploient l'appellation de « zéphyriens », fécondent les oiseaux au moins suffisamment pour faire des œufs clairs.

[▲ Retour au texte](#)

6. Elles produisent des œufs clairs.

[▲ Retour au texte](#)

7. Cf. 559b10 : l'œuf est d'abord entièrement jaune.

[▲ Retour au texte](#)

8. C'était une idée répandue que la femelle devait être couverte plusieurs fois pour mener ses œufs à terme.

[▲ Retour au texte](#)

9. Le terme *γάλαζα*, qui signifie « grêlon », a été conservé pour désigner les deux tortillons qui relient l'intérieur de l'œuf à la membrane vitelline.

[▲ Retour au texte](#)

10. L'insertion de τόδε en 560a31 par Ditt., reprise par P. Louis, améliore la compréhension mais n'est pas indispensable.

[▲ Retour au texte](#)

11. En lisant συνεράση en 560a31 comme Balme. P. Louis choisit la conjecture de Bekker : συγκεράση, « on verse ensemble ».

[▲ Retour au texte](#)

12. Cf. la *Génération des animaux*, III, 1, 751b34, qui donne la raison de ce fait.

[▲ Retour au texte](#)

13. Cf. V, 5, 541a26.

[▲ Retour au texte](#)

14. Comme appeau.

[▲ Retour au texte](#)

1. En 2, 560b18.

[▲ Retour au texte](#)

2. En 561a16, les ms. portent « le blanc » (λευκόν), et c'est DAT qui propose de lire λέκιθον, terme qui apparaît plus bas pour désigner le jaune de l'œuf.

[▲ Retour au texte](#)

3. Autre leçon : « mais qui ne l'est plus ensuite ».

[▲ Retour au texte](#)

4. La plupart des éditeurs suppriment les lignes 10-15.

[▲ Retour au texte](#)

5. Beaucoup d'éditeurs (Ditt., DAT, Tricot) rejettent le passage qui suit jusqu'à la fin du paragraphe. Il est, de fait, répétitif.

[▲ Retour au texte](#)

6. AW corrigent en « si on le touche ».

[▲ Retour au texte](#)

7. Autre leçon : « au-dessous de ».

[▲ Retour au texte](#)

8. L'enveloppe extérieure du fœtus chez les mammifères.

[▲ Retour au texte](#)

9. Cette dernière demi-phrase est supprimée par Scaliger. Peut-être faut-il adopter la conjecture de Tricot : τὸἔσω au lieu de ἔσωτι en 562a12 : « l'excrément produit à l'intérieur est lui aussi blanc ».

[▲ Retour au texte](#)

10. Dix jours après l'éclosion.

[▲ Retour au texte](#)

1. Les ms. portent ensuite « <comme> la tourterelle et le ramier », qu'il est difficile de ne pas considérer comme une dittographie, *pace* Balme.

[▲ Retour au texte](#)

2. En V, 13, 544b7 et VI, 1, 558b13.

[▲ Retour au texte](#)

3. La fin du chapitre est supprimée par AW, Ditt. et DAT.

[▲ Retour au texte](#)

4. Cf. IX, 7, 613a17.

[▲ Retour au texte](#)

1. Il s'agit d'Hérodore d'Héraclée, auteur d'ouvrages sur la mythologie. Bryson est sans doute Bryson le Mégarique.

[▲ Retour au texte](#)

2. Cf. IX, 11, 615a8.

[▲ Retour au texte](#)

1. Les deux phrases qui suivent sont supprimées par AW, Ditt. et Tricot.

[▲ Retour au texte](#)

2. En lisant en 563a23 ἄπαστος, qui a suscité les doutes des éditeurs. Autre leçon : ἀπάετος, qui signifierait que l'aigle a en quelque sorte quitté sa nature d'aigle. P. Louis comprend que l'aigle, ayant elle-même des petits, ne veut pas s'en prendre aux petits des autres et préfère jeûner.

[▲ Retour au texte](#)

3. Un rapace nocturne (la chevèche ?).

[▲ Retour au texte](#)

4. D'après ce qui suit, il ne les expulse pas tous.

[▲ Retour au texte](#)

5. Ligne 3.

[▲ Retour au texte](#)

1. Au moment où la métamorphose a lieu, c'est-à-dire où le coucou apparaît.

[▲ Retour au texte](#)

2. Les serres et la tête.

[▲ Retour au texte](#)

1. En 4, 562b17.

[▲ Retour au texte](#)

1. C'est-à-dire de couvrir.

[▲ Retour au texte](#)

2. Cf. [III, 1, 510a3](#), et *Génération des animaux*, I, 4, 717b8. La répétition de « évidemment » à la même ligne fait suspecter une dittographie.

[▲ Retour au texte](#)

1. En I, 5, 489b1, et en III, 1, 511a6.

[▲ Retour au texte](#)

2. En III, 1, 511a7.

[▲ Retour au texte](#)

3. Intérieurement.

[▲ Retour au texte](#)

4. Cf. 3, 562a12.

[▲ Retour au texte](#)

5. En corrigeant le τῆς γαστρος de 565a5 en τῆς γαστρί, comme AW.

[▲ Retour au texte](#)

6. Qu'il rentre dans l'embryon ; cf. 3, 562a5.

[▲ Retour au texte](#)

7. En 564b22.

[▲ Retour au texte](#)

8. C'est-à-dire les squales ou les roussettes, comme semble l'indiquer la phrase suivante.

[▲ Retour au texte](#)

9. Cf. *Génération des animaux*, II, 7, 745b30 sq.

[▲ Retour au texte](#)

10. Cf. 3, 561b32 et note.

[▲ Retour au texte](#)

11. Contre l'opinion d'Anaxagore, qui prétendait que les mâles se forment à droite et les femelles à gauche (*Génération des animaux*, IV, 1, 763b32).

[▲ Retour au texte](#)

12. Autres que le squalé épineux, comme on le voit plus bas.

[▲ Retour au texte](#)

13. Peut-être les reprennent dans leur bouche. Cf. Élien, *La Personnalité des animaux*, I, 16 : le requin bleu prend ses petits dans sa bouche quand ils sont menacés.

[▲ Retour au texte](#)

14. En 10, 564b18.

[▲ Retour au texte](#)

1. En III, 1, 509b29.

[▲ Retour au texte](#)

2. Cela va contre V, 10, 543a17.

[▲ Retour au texte](#)

3. De mi-octobre à mi-novembre.

[▲ Retour au texte](#)

4. Fin décembre.

[▲ Retour au texte](#)

5. En 10, 564b15. Ils sont ovovivipares.

[▲ Retour au texte](#)

1. Peut-être dans leur bouche : cf. 10, 565b24 et note.

▲ [Retour au texte](#)

1. En 10, 564b19.

[▲ Retour au texte](#)

2. Poisson non identifié.

[▲ Retour au texte](#)

3. Cf. III, 1, 510b24.

[▲ Retour au texte](#)

4. En V, 5, 540b6sq.

[▲ Retour au texte](#)

5. Ce paragraphe est supprimé par Ditt. AW étendent leur suspicion au paragraphe précédent.

[▲ Retour au texte](#)

6. Sur les bords duquel vivaient les Amazones.

[▲ Retour au texte](#)

7. Parfois confondus avec les goujons de mer (DAT), d'où le fait qu'on les appelle souvent « goujons noirs ».

[▲ Retour au texte](#)

8. En 567b22 il vaut mieux, comme Balme, garder le ἐν de ἐγγόνῳ.

[▲ Retour au texte](#)

9. Par l'embryon.

[▲ Retour au texte](#)

10. Ce paragraphe, qui rompt la suite des idées, est supprimé par Ditt.

[▲ Retour au texte](#)

1. La chalcis a aussi une variété marine : cf. [IV, 9, 535b18](#).

[▲ Retour au texte](#)

2. On peut aussi comprendre : « dévident ces œufs de leurs cannes à pêche », autour desquelles ils se sont enroulés comme un ruban.

[▲ Retour au texte](#)

3. Dans le système métrique attique, la brasses vaut 1,77 mètre.

[▲ Retour au texte](#)

4. En lisant ὁμοίως au lieu de ὅμως en 568b18, on aurait : « c'est avec la même rapidité que leur progéniture qui a été sauvée s'enfuit ».

[▲ Retour au texte](#)

5. Poisson impossible à identifier. Hérodote (*Histoires*, V, 16) en fait un poisson du lac Prasias en Thrace.

[▲ Retour au texte](#)

6. Ou : « lui aussi vit en groupe ».

[▲ Retour au texte](#)

7. Sorte de carpe difficile à identifier exactement. Le terme a plusieurs variantes : *balinos*, *balagros*, *barinos*.

[▲ Retour au texte](#)

8. Cf. chapitre 16.

[▲ Retour au texte](#)

1. La fin du paragraphe montre que A. parle ici en fait du poisson « écume ».

[▲ Retour au texte](#)

2. Toujours les écumes.

[▲ Retour au texte](#)

3. Le texte est incertain et le sens obscur. AW suppriment le passage allant de la ligne 18 (« dans un tourbillon ») à la fin du paragraphe.

[▲ Retour au texte](#)

4. Dans ce paragraphe, A. semble soutenir que certains poissons nés par génération spontanée donnent naissance à d'autres poissons. Mais cette lecture est loin d'être sûre.

[▲ Retour au texte](#)

5. Sorte d'anchois mal identifié. De même pour le *trichis*.

[▲ Retour au texte](#)

6. En 569b1.

[▲ Retour au texte](#)

1. Poisson inconnu, peut-être un mullet gris selon DAT.

[▲ Retour au texte](#)

2. Ou : « chez la plupart des poissons » ; cf. note suivante.

[▲ Retour au texte](#)

3. DAT comprend qu'il s'agit des poissons qui se déplacent en banc. Si l'on comprend, en 570b11, « chez la plupart des poissons » (cf. note précédente), « de cette sorte » renvoie aux poissons qui se reproduisent au printemps.

[▲ Retour au texte](#)

4. Le « sarclet » (DAT).

[▲ Retour au texte](#)

5. D'après Rondelet et Cuvier, il s'agit du barbier. Mais l'*aulôpias* est souvent identifié comme un poisson de la famille du thon.

[▲ Retour au texte](#)

6. Peut-être un poisson voisin de la dorade.

[▲ Retour au texte](#)

7. Ou : « en faisant sortir <ses œufs> ».

[▲ Retour au texte](#)

8. Il est difficile de décider si cela s'applique à la mendole et à la grenouille de mer ou à la seule grenouille de mer.

[▲ Retour au texte](#)

9. Cf. 13, 567b23.

[▲ Retour au texte](#)

10. Ce paragraphe est considéré comme déplacé par AW et Ditt.

[▲ Retour au texte](#)

11. Cf. I, 1, 488a6 et [note](#).

[▲ Retour au texte](#)

12. En février-mars.

[▲ Retour au texte](#)

13. En juin-juillet.

[▲ Retour au texte](#)

14. Il y a une parenté étymologique entre *auxide* et αὐξάνω, « augmenter ».

[▲ Retour au texte](#)

1. C'est-à-dire le chameau. Si on ne supprime pas cette phrase comme le fait Ditt., il faut sous-entendre quelque chose comme : « et c'est encore plus vrai si c'est un cheval qui l'approche ».

[▲ Retour au texte](#)

2. Le terme ἵππομανές désigne aussi bien l'écoulement de la jument en chaleur que l'excroissance que les poulains ont au front (cf. 22, 577a8, et VIII, 24, 605a2).

▲ [Retour au texte](#)

3. Cf. 573b2.

[▲ Retour au texte](#)

4. C'est-à-dire les femelles qu'ils ont couvertes.

[▲ Retour au texte](#)

5. En adoptant le texte de Balme. On pourrait cependant supprimer le « ailleurs » de 572b11 qui n'est pas dans tous les ms. Le texte majoritairement admis par les éditeurs en 572b11-12 (καὶ ἀναμιχθῶσιν ἀλλήλοις, ἐξελαύνουσι δ' ἀκνοντες) signifie que si on mélange les femelles qu'ils ont couvertes avec d'autres femelles, ils chassent ces dernières en les mordant.

[▲ Retour au texte](#)

6. Un huitième de litre.

[▲ Retour au texte](#)

7. Interprétation de Camus, suivi par presque tous les interprètes modernes. Gaza et Scaliger comprennent que les signes de la grossesse se montrent deux, quatre ou six mois après l'interruption de la menstruation.

[▲ Retour au texte](#)

8. La première main d'un ms. porte « que celle des mâles », version choisie par DAT et Tricot.

[▲ Retour au texte](#)

9. Ce paragraphe reprend le passage de [V, 14, 546a26](#) *sq.* en semblant, de plus, l'avoir mal lu. C'est pourquoi AW et Ditt. le considèrent comme suspect.

[▲ Retour au texte](#)

10. Cf. 573a34.

[▲ Retour au texte](#)

1. Autre leçon : « en fonction des mâles ». Mais la suite ne favorise pas cette lecture.

[▲ Retour au texte](#)

2. On peut comprendre : « saler leur eau ».

[▲ Retour au texte](#)

1. Il faut sans doute comprendre : « à cet âge certains chiens lèvent tout juste la cuisse ».

[▲ Retour au texte](#)

2. Égale à celle durant laquelle elle est pleine.

[▲ Retour au texte](#)

3. C'est-à-dire l'expulsion de l'arrière-faix.

[▲ Retour au texte](#)

4. Cf. *Odyssée*, XVII, 326.

[▲ Retour au texte](#)

5. Plus précisément, sur elles au moment de leur chute.

[▲ Retour au texte](#)

1. À la suite de Ditt., certains supposent ici une lacune, ce qui semble inutile.

[▲ Retour au texte](#)

2. Les ms. donnent « du fait qu'ils prennent de la peine ». Les éditeurs, sauf Balme, corrigent avec raison. Cf. 20, 575a2.

[▲ Retour au texte](#)

3. L'animal n'est pas plus mûr à neuf ans qu'à cinq ; cf. *Iliade*, II, 403, et VIII, 315 ; *Odyssée*, XIX, 420, et X, 19.

[▲ Retour au texte](#)

4. Les ms. donnent « quatre mois », version acceptée par AW, DAT et Balme.

[▲ Retour au texte](#)

5. Mai et juin.

[▲ Retour au texte](#)

6. Cela va contre *Génération des animaux*, II, 8, 748a20.

[▲ Retour au texte](#)

1. Cf. V, 14, 545b10.

[▲ Retour au texte](#)

2. C'est-à-dire au moment où il aurait dû perdre les dernières.

[▲ Retour au texte](#)

3. Cf. VII, 8, 586b5.

[▲ Retour au texte](#)

4. Ditt. a peut-être raison de supprimer ces deux dernières phrases, qui sont difficilement conciliables à la fois avec ce qui précède et avec V, 14, 545b18.

[▲ Retour au texte](#)

5. Ditt., suivi par P. Louis, ajoute une négation en 576b10 : « tous les autres animaux qui ne portent pas beaucoup de petits ».

[▲ Retour au texte](#)

6. Il faut soit supposer qu'il s'agit alors des dents de lait (P. Louis), soit supprimer « après la chute des dents » comme dittographie de 576b13.

[▲ Retour au texte](#)

7. Autre leçon : « grandes ».

[▲ Retour au texte](#)

8. Capitale de la Locride.

[▲ Retour au texte](#)

9. Reprise de 19, 574a11, ce qui a amené tous les éditeurs modernes sauf Balme à supprimer cette dernière phrase. Mais le premier passage concernait les chèvres.

[▲ Retour au texte](#)

1. Cf. 22, 576b15.

[▲ Retour au texte](#)

2. Ligne 14.

[▲ Retour au texte](#)

3. Cf. 22, 576b15.

[▲ Retour au texte](#)

4. C'est-à-dire entre chevaux et ânes.

[▲ Retour au texte](#)

5. Il s'agit sans doute des juments.

[▲ Retour au texte](#)

1. Cf. 18, 573b5.

[▲ Retour au texte](#)

2. Sens incertain, adopté d'après Pline. On ne pouvait refuser au mulet ce qui restait dans les cribles.

[▲ Retour au texte](#)

3. Cf. *Génération des animaux*, II, 8, 748b24.

[▲ Retour au texte](#)

1. A. fait un mixte d'*Iliade*, IX, 539, et d'*Odyssée*, IX, 190.

[▲ Retour au texte](#)

1. En [V, 2, 540a5](#). Certains, comme DAT, comprennent le terme ὑπαγωγή au sens de « contrainte » (« accomplit la copulation la plupart du temps par contrainte »). Si l'on choisit ce sens, il faut alors aussi corriger le passage du livre V qui emploie le verbe correspondant à ὑπαγωγή.

[▲ Retour au texte](#)

2. C'est l'interprétation de Gaza, reprise par la plupart des interprètes *via* Sch. Scaliger comprend : « elles sont mutuellement poussées à leur tour par le désir ».

[▲ Retour au texte](#)

3. Cf. [V, 17, 549b11](#). Il s'agit, en gros, du mois d'octobre.

[▲ Retour au texte](#)

4. Qui sont alors effrayées par la présence humaine.

[▲ Retour au texte](#)

5. Au sens cynégétique du terme.

[▲ Retour au texte](#)

6. Ou, peut-être, « une grotte difficile d'accès ».

[▲ Retour au texte](#)

7. Qui sont toutes les deux courtes. Il y a là une vraie divergence avec les *Parties des animaux*, IV, 2, 677a29.

[▲ Retour au texte](#)

8. D'après Élien, c'est l'une seulement des oreilles qui est fendue, ce qui fait que Sch. et Ditt. écrivent τὸ <ἕτερον> οὗς en 578b28.

[▲ Retour au texte](#)

9. Une autre leçon porte : « fait un bruit sourd ».

[▲ Retour au texte](#)

10. Et, peut-on penser, comme DAT et d'autres, qu'alors la face du cerf se couvre de poussière. AW et Ditt. suppriment ici la référence aux boucs, la considérant comme une dittographie.

[▲ Retour au texte](#)

1. En V, 2, 539b33.

[▲ Retour au texte](#)

2. AW voudraient lire « trente semaines ».

[▲ Retour au texte](#)

3. Mars.

[▲ Retour au texte](#)

4. Pour hiberner.

[▲ Retour au texte](#)

5. Cf. IX, 17, 600a32.

[▲ Retour au texte](#)

1. En V, 2, 539b22.

[▲ Retour au texte](#)

2. Cf. Hérodote, *Histoires*, III, 108.

[▲ Retour au texte](#)

3. Au nord de la Grèce. Mais, comme le montre la suite, il y a des lions ailleurs qu'en Grèce.

[▲ Retour au texte](#)

1. En V, 2, 539b21.

[▲ Retour au texte](#)

1. Sortes de mangoustes.

[▲ Retour au texte](#)

2. Ou : « et ils se nourrissent ».

[▲ Retour au texte](#)

3. Cf. II, 17, 507b17 et note.

[▲ Retour au texte](#)

4. Ou : « comme les chiens ».

[▲ Retour au texte](#)

1. Cf. I, 6, 491a3.

[▲ Retour au texte](#)

2. « Hémione » signifie « demi-âne ».

[▲ Retour au texte](#)

3. Le satrape qui fit tuer Alcibiade en 404 avant J.-C.

[▲ Retour au texte](#)

1. C'est sans doute ici le sens de φθορά (580b15), que certains interprètent comme « le dégât qu'elles causent ». Cf. ligne 20.

[▲ Retour au texte](#)

2. Sans doute les furets.

[▲ Retour au texte](#)

3. La répétition de « quand cela se trouve » aux lignes 26 et 28 a amené certains (Gaza, Scaliger, Ditt.) à supprimer le premier.

[▲ Retour au texte](#)

4. Les gerboises.

[▲ Retour au texte](#)

5. AW et Ditt. déclarent le livre VII inauthentique.

[▲ Retour au texte](#)

1. En III, 1.

[▲ Retour au texte](#)

2. « Graine » traduit le même mot grec que « sperme », σπέρμα.

[▲ Retour au texte](#)

3. Les interprètes sont divisés sur l'interprétation de ce terme *aulos*, qui serait mieux traduit par « hautbois » que par « flûte », sa traduction traditionnelle. Certains, comme AW et Barthélemy-Saint-Hilaire, lui donnent le sens de « trachée » ou de « larynx », mais il faut alors changer « plus aiguë » en « plus étroit ». P. Louis comprend : « une flûte qui a le son d'une voix de jeune fille ».

[▲ Retour au texte](#)

4. À l'occasion de la puberté. Il faut sans doute comprendre : « un mouvement qui va au-delà de ce que réclament les changements de la puberté ».

[▲ Retour au texte](#)

5. À l'époque de la puberté.

[▲ Retour au texte](#)

6. Les règles.

[▲ Retour au texte](#)

7. P. Louis comprend que ce sont les règles qui jaillissent, ce qui n'est pas impossible.

[▲ Retour au texte](#)

8. Cela signifie sans doute, non pas que les émissions sont infécondes jusqu'à vingt et un ans, mais qu'avant cet âge la première émission n'est pas féconde. Après vingt et un ans, l'émission est féconde du premier coup.

[▲ Retour au texte](#)

9. Cf. V, 14, 544b15.

[▲ Retour au texte](#)

10. AW suppriment cette phrase.

[▲ Retour au texte](#)

1. Dans les huit jours qui précèdent la nouvelle lune, parce que le temps est humide et froid (*Génération des animaux*, IV, 2, 767a2).

[▲ Retour au texte](#)

2. AW et Barthélemy-Saint-Hilaire proposent de lire « durent trois jours », mais il vaut sans doute mieux comprendre, comme P. Louis et Balme, que comme le cycle menstruel dépasse généralement la durée du mois lunaire, deux menstruations sont séparées par des jours qui appartiennent à trois mois.

[▲ Retour au texte](#)

3. Sans doute des sensations d'étouffement.

[▲ Retour au texte](#)

4. Il y a deux leçons principales pour ce passage obscur : celle que j'ai adoptée (l'ajout de εὖ en 582b27 par P. Louis améliore le texte sans être indispensable) et celle qui comporte une négation : « même si l'utérus ne contient rien », qui est la lecture de Balme.

[▲ Retour au texte](#)

5. En III, 19, 521a26, et en VI, 18, 572b30.

[▲ Retour au texte](#)

6. Sch., AW et Pikkolos suppriment cette parenthèse, mais elle découle logiquement de ce qui a été dit plus haut.

[▲ Retour au texte](#)

7. À savoir de l'accompagner de sécrétions abondantes. Tricot comprend : « excite davantage l'appétit sexuel », un sens difficile à accepter.

[▲ Retour au texte](#)

1. Ce qui a été présenté par certains éditeurs, tel Gaza (« quamobrem nonnullæ ut semen incidat... »), comme un moyen de favoriser la conception semble être en fait un procédé contraceptif.

[▲ Retour au texte](#)

2. Le premier mouvement dans le sein de leur mère.

[▲ Retour au texte](#)

3. Celle des premiers mouvements de l'embryon dans l'utérus.

[▲ Retour au texte](#)

4. Peut-être faut-il comprendre : « dans un autre <liquide> ».

[▲ Retour au texte](#)

5. C'est-à-dire le temps du développement embryonnaire, comme le montrent les termes « après la naissance » (583b26).

[▲ Retour au texte](#)

6. En 1, 582a22.

[▲ Retour au texte](#)

1. C'est-à-dire encombrées de résidus.

[▲ Retour au texte](#)

2. Le verbe κισσάω, « avoir très envie », semble venir de κίσσα, « la pie ». Soranos d'Éphèse rapporte l'explication de « certains » : la pie est aussi connue pour la variété de son chant que la femme enceinte pour la variabilité de ses désirs (*Maladies des femmes*, I, 17, 48, 2).

[▲ Retour au texte](#)

3. Cf. 3, 583b24. On peut aussi comprendre que l'accouchement est plus rapide dans le cas des garçons et plus lent dans le cas des filles (cf. l'emploi de $\theta\alpha\tau\tau\omicron\nu$ en 584a31).

[▲ Retour au texte](#)

4. Vers le bas, explique 8, 586b5.

[▲ Retour au texte](#)

5. Il faut comprendre : « tous les animaux de la même espèce ».

[▲ Retour au texte](#)

6. Il s'agit de mois lunaires.

[▲ Retour au texte](#)

7. Cf. Hippocrate, *De la nature de l'enfant*, VII, 532, qui parle de dix mois. Il ne faut sans doute pas comprendre que ces femmes n'attribuent pas leur grossesse aux rapports sexuels, mais qu'elles ont eu des premiers rapports, puis des gaz dans la matrice, puis des seconds rapports et que, du fait que les gaz ont produit des symptômes rappelant ceux de la grossesse (nausées, etc.), elles ont attribué leur grossesse aux premiers rapports, lesquels ont eu lieu onze mois avant l'accouchement.

[▲ Retour au texte](#)

8. Référence difficile à identifier.

[▲ Retour au texte](#)

9. Quand les rejetons sont tous deux mâles ou femelles.

[▲ Retour au texte](#)

10. Chez la mère.

[▲ Retour au texte](#)

11. Tous deux avaient Alcmène comme mère, mais le premier Amphitryon comme père et le second Zeus. Alcmène accoucha d'Héraclès un jour après avoir accouché d'Iphiclès.

[▲ Retour au texte](#)

12. Un fait constaté vient au secours d'un fait allégué par la mythologie.

[▲ Retour au texte](#)

1. En 1, 582a27 : la femme à vingt et un ans et l'homme un peu plus tard.

[▲ Retour au texte](#)

1. Il faut sans doute comprendre, non pas que ceux qui ne produisaient que des garçons se mettent à ne produire que des filles, mais que du statut de producteur exclusif de garçons ou de filles ils passent au statut de producteur des deux sexes.

[▲ Retour au texte](#)

2. Le texte dit : « des hommes qui ne font que des filles et des femmes qui ne font que des garçons », mais l'exemple d'Héraclès invite à le comprendre de la manière choisie.

[▲ Retour au texte](#)

3. Considérant le passage parallèle de la *Génération des animaux*, I, 17, 721b32, qui situe ce fait à Chalcédon et où A. parle de la transmission de caractères *acquis* (cicatrices, etc.), des commentateurs ont décidé qu'ici aussi στίγμα devait être traduit par « tatouage ». Mais dans le passage de la *Génération des animaux*, il s'agit de la transmission de ce caractère *au fils*. Mieux vaut rester dans l'indécision.

[▲ Retour au texte](#)

4. C'est-à-dire d'un Noir. Le même fait est rapporté dans la *Génération des animaux*, I, 18, 722a8, mais il est situé à Élis.

[▲ Retour au texte](#)

5. A. veut dire qu'un enfant peut ressembler à son père par une partie et à sa mère par une autre. Le caractère elliptique de l'expression, qui n'est pas surprenant de la part de A., n'autorise pas les différentes corrections du texte des ms. proposées par les éditeurs.

[▲ Retour au texte](#)

6. Cf. *Politiques*, II, 3, 1262a21 : la jument est juste en ce qu'elle restitue dans le rejeton l'information que lui a donnée le sperme du mâle.

[▲ Retour au texte](#)

1. Il y a en grec une parenté étymologique entre le souffle (πνεῦμα) et l'adjectif « pneumatique ».

[▲ Retour au texte](#)

2. C'est-à-dire avant que les parties de l'embryon aient commencé à se former. Il semble y avoir là une différence majeure avec la théorie développée dans la *Génération des animaux*, où A. soutient que le sperme du mâle ne contribue pas *matériellement* à la formation de l'embryon, se bornant à mettre en mouvement la matière femelle. Ainsi, en II, 3, 737a7 *sq.*, A. écrit que le sperme ne sert que de « véhicule au principe psychique » qui va mettre en branle la matière femelle et qu'ensuite le sperme « se dissout et s'évapore ». En fait, notre texte ne dit pas explicitement que le sperme forme les parties du vivant à partir de sa propre matière, puisqu'il est « expulsé ».

[▲ Retour au texte](#)

3. Les sélaciens : cf. [VI, 10](#).

[▲ Retour au texte](#)

4. Cf. VI, 3, 561b32 et [note](#).

[▲ Retour au texte](#)

5. Ce que nous appelons les eaux.

[▲ Retour au texte](#)

1. Rappelons que « ombilic » et « cordon ombilical » traduisent le même terme grec *omphalos*.

[▲ Retour au texte](#)

2. Cf. III, 1, 511a29 et *note*.

[▲ Retour au texte](#)

3. Il s'agit du fœtus.

[▲ Retour au texte](#)

4. Cf. I, 17, 496b32 et [note](#).

[▲ Retour au texte](#)

1. C'est-à-dire où elles retiennent leur souffle pour contrôler la douleur.

[▲ Retour au texte](#)

1. Le texte des ms. donne un sens meilleur que toutes les corrections proposées par les éditeurs, par exemple Ditt. suivi par Tricot et P. Louis : « Si l'arrière-faix n'est pas expulsé immédiatement, alors que l'enfant lui-même est sorti, on coupe à l'intérieur après avoir lié le cordon » (P. Louis).

[▲ Retour au texte](#)

2. En 8, 586b7.

[▲ Retour au texte](#)

3. Le terme μηκώνιον désigne le suc de pavot auquel ressemblent les excréments en question.

[▲ Retour au texte](#)

4. Il ne s'agit plus de la couleur, contrairement à ce que l'ordre des mots pourrait faire penser, la suite montrant que l'excrément ressemble à ce que l'enfant ingère.

[▲ Retour au texte](#)

5. Sans doute la poche des eaux. Les « évacuations » dont il est question juste avant sont difficiles à identifier, mais ce n'est pas une raison suffisante pour supprimer le ἐνταῖς ἀποκαθήρσεσι de 587b1 comme le font ou sont tentés de le faire beaucoup d'interprètes (Scaliger, Camus, Sch., Ditt., Tricot).

[▲ Retour au texte](#)

6. Pour concilier cela avec [IV, 10, 537b14](#), il faut supposer qu'il s'agit ici d'enfants qui ne sont plus des « petits enfants ».

[▲ Retour au texte](#)

1. De θρίξ, « le poil ».

[▲ Retour au texte](#)

2. Cf. *Génération des animaux*, I, 19, 727a12.

[▲ Retour au texte](#)

3. En 587b34, la conjecture de Scaliger, adoptée par Tricot et P. Louis, $\iota\chi\iota\omega\tilde{\nu}$, « les varices », au lieu de $\iota\sigma\chi\iota\omega\tilde{\nu}$, « les hanches », est intéressante.

[▲ Retour au texte](#)

4. De l'absence de règles.

[▲ Retour au texte](#)

1. Ces derniers mots (« surtout [...] en âge ») ouvrent aussi le livre X apocryphe de l'*Histoire des animaux*.

[▲ Retour au texte](#)

1. Le reste par rapport à ce qui va être maintenant abordé.

[▲ Retour au texte](#)

2. Cf. *Parties des animaux*, IV, 5, 681a12.

[▲ Retour au texte](#)

3. Ici, « animé » et « inanimé » ne sont pas pris en un sens technique aristotélicien, puisque les végétaux ont bel et bien une âme, l'âme nutritive (cf. *De l'âme*, II, 2, 413a25). Il s'agit d'une position commune rappelée dans *De l'âme*, I, 2, 403b25.

[▲ Retour au texte](#)

4. Ligne 5.

[▲ Retour au texte](#)

5. Cf. [V, 15, 548a5](#), avec le même verbe traduit différemment parce qu'il s'applique aussi aux conques. Pour les couteaux, cf. [IV, 8, 535a15](#).

[▲ Retour au texte](#)

6. Certaines plantes naissent spontanément : cf. [V, 1, 539a17](#).

[▲ Retour au texte](#)

7. Littéralement : « plus politique ».

[▲ Retour au texte](#)

1. La plupart des interprètes considèrent le δὲ de 589a10 comme un second point : « les animaux se divisent *aussi* ». Mais ce qui précède énonce des principes généraux de différenciation sans poser de véritables différences comme cela va désormais être le cas. La différence ici mentionnée doit d'ailleurs être rapportée au principe général énoncé en 1, 589a5 ; cf. *De la respiration*, 14, 477b25, qui explique que ce qui est constitué de matière sèche vit dans un milieu sec et ce qui l'est de matière humide dans un milieu humide.

[▲ Retour au texte](#)

2. En 589a16, il n'y a guère que Balme qui ne corrige pas le texte des ms. τῷδὲ en τὰδὲτῷ. Cette correction distingue alors *trois* classes (certains, comme Sch., remplacent d'ailleurs le « en deux sens » de 589a11 par « en trois sens ») : sont dits terrestres/aquatiques ceux qui respirent/ingèrent de l'eau, ceux qui n'ingèrent rien mais se refroidissent dans l'air ou l'eau comme milieu – par exemple les insectes ou les crabes –, ceux qui vivent et se nourrissent dans l'air/l'eau. Il faut suivre les ms. et Balme.

[▲ Retour au texte](#)

3. En suivant le texte de Balme, le plus proche des ms. : οὐθ' ἐνοῦτε πεζοῦ τε πτηνόν τε τὴν τροφήν (589a22). Là encore, les éditeurs ont ajouté une classe en suppléant une négation avant τὴν τροφήν : « il n'y en a aucun qui soit terrestre ou qui vole, aucun non plus qui tire sa nourriture de la terre » (P. Louis).

[▲ Retour au texte](#)

4. AW suppriment « et tout autre animal qui lui ressemblerait parmi les animaux aquatiques », et Ditt. « et, parmi les autres cétacés, tous ceux ont les mêmes caractères que lui ».

[▲ Retour au texte](#)

5. Cette seconde branche, qui commence à la ligne 24, semble aller contre 589a22 ; Balme en conclut que le présent passage est une addition postérieure.

[▲ Retour au texte](#)

6. C'est-à-dire n'est pas périphérique mais commande d'autres parties ou caractères. A. parle ici de modifications intervenant chez l'embryon.

[▲ Retour au texte](#)

7. Cf. *Génération des animaux*, I, 2, 716b3.

[▲ Retour au texte](#)

8. Celles distinguées plus haut. Il ne s'agit plus des modifications de l'embryon, mais des caractères originels des espèces.

[▲ Retour au texte](#)

9. Ditt. et DAT considèrent cette phrase comme une glose.

[▲ Retour au texte](#)

10. En 1, 589a9.

[▲ Retour au texte](#)

11. Toujours en suivant la subtile interprétation de Balme : il ne s'agit pas ici de la division en deux *classes* de 589a11, mais des *causes* de division des animaux en terrestres et aquatiques, causes qui sont trois (mais on pourrait en trouver d'autres) : ingestion, mélange, nourriture.

[▲ Retour au texte](#)

12. Quand l'eau de mer a subi la coction lors de sa digestion par l'animal, elle est divisée en ses éléments, l'un de ceux-ci étant de l'eau douce qui peut, du fait qu'elle est plus légère que l'eau de mer, être filtrée à travers les parties compactes de l'animal. Cf. les *Parties des animaux*, IV, 3, 677b25 (citées par DAT), où la nourriture sanguinolente est filtrée par l'épiploon.

[▲ Retour au texte](#)

13. L'eau douce est à la fois leur nourriture et leur constituant premier, cf. 590a9.

[▲ Retour au texte](#)

14. Cette expérience ne donne évidemment pas ce résultat avec un vase en cire. C'est pourquoi Ogle a proposé de corriger « de cire » (κήρινον, 490a24) en « de terre cuite » (κεράμινον). On a objecté que Pline et Élien parlaient bien de « cire », mais ils ont pu avoir pour source un texte de A. déjà corrompu. En revanche, si l'on accepte la correction d'Ogle, il faut aussi corriger le passage des *Météorologiques*, II, 3, 358b35.

[▲ Retour au texte](#)

15. Cela semble contredire [IV, 6, 531b8](#), et les *Parties des animaux*, IV, 5, 681b8, qui disent que les acalèphes n'ont pas de résidu. DAT pense qu'il y a ici une confusion avec les ascidies.

[▲ Retour au texte](#)

16. C'est-à-dire qu'ils sont aussi carnivores.

[▲ Retour au texte](#)

17. AW suppriment toute la fin de ce paragraphe jusqu'à « troupeau » (590b31).

[▲ Retour au texte](#)

18. Certains éditeurs suppriment cette phrase ou la transposent après la première phrase du paragraphe suivant. Mais elle explique que les poulpes attaquent les langoustes.

[▲ Retour au texte](#)

19. DAT et Tricot comprennent que les poulpes se mangent entre eux. La suite irait plutôt dans le sens d'Hésiode (*Les Travaux et les Jours*, 524), qui comprend que les poulpes mangent leurs propres tentacules.

[▲ Retour au texte](#)

20. A. soutient le contraire en [IX](#), 37, 621b7.

[▲ Retour au texte](#)

21. Poisson impossible à identifier qui n'apparaît qu'ici.

[▲ Retour au texte](#)

22. S'il s'agit de l'*Oblada melanura*, c'est un poisson proche de la dorade.

[▲ Retour au texte](#)

23. D'après Théophraste (*Histoire des plantes*, IV, 6), il s'agit de la zostère, sorte d'herbe sous-marine.

[▲ Retour au texte](#)

24. Il n'y a nulle raison de comprendre comme certains (Tricot, P. Louis) que cela se limite aux poissons de la même espèce. Le passage 3, 593b27, invoqué par P. Louis, va même contre son interprétation, puisque A. y précise : « ceux qui se mangent entre eux dans la même famille ».

[▲ Retour au texte](#)

25. Si ce ὅλως a une valeur d'atténuation, cela permet d'atténuer la contradiction avec IX, 37, 621b7, où d'autres espèces sont dites être dans ce cas. Mais on peut comprendre « absolument ». Il vaut mieux faire porter cet adverbe sur « les seuls » que sur « ne pas être carnivores » comme le fait Balme (« the only fishes that eat no flesh at all »).

[▲ Retour au texte](#)

26. Ce qui peut se comprendre « toutes les sortes de mullet » ou « le mullet en toutes circonstances ».

[▲ Retour au texte](#)

27. Aucune identification sûre pour cette sorte de mulet.

[▲ Retour au texte](#)

28. Poissons non identifiés.

[▲ Retour au texte](#)

29. Certains ms. n'ont pas la négation : « quand il est à jeun ».

[▲ Retour au texte](#)

30. En 591a9.

[▲ Retour au texte](#)

31. Ditt., suivi par Tricot, propose de remplacer « mollusques » par « poissons de haute mer », mais 590b32 montre bien des mollusques carnivores.

[▲ Retour au texte](#)

32. Cf. VI, 13, 567b19.

[▲ Retour au texte](#)

33. En 591a17.

[▲ Retour au texte](#)

34. En lisant συνεπιβαίνειν en 591b21 au lieu du συνεπινεῖν (« de s'approcher ») des éditeurs.

[▲ Retour au texte](#)

35. Cf. II, 17, 508b11.

[▲ Retour au texte](#)

36. Autres que les sélaciens, dauphins et cétacés, cf. ligne 25.

[▲ Retour au texte](#)

37. Cf. l'explication plus complète donnée de ce fait dans les *Parties des animaux*, IV, 13, 696b26. Cette erreur concernant un animal aussi connu des Anciens que le dauphin a conduit certains à supprimer ce passage. Pline reprend la même erreur, or il copie la plupart du temps A...

[▲ Retour au texte](#)

38. Fleuve de Thrace.

[▲ Retour au texte](#)

39. En mai.

[▲ Retour au texte](#)

40. Autre leçon : « quand ils sont, même en petit nombre, dans la même eau ».

[▲ Retour au texte](#)

1. Cependant, en IX, 32, 619a12 : l'aigle de race pure est plus grand que l'orfraie.

[▲ Retour au texte](#)

2. Peut-être le grand-duc, étant donné ce qui est dit dans la phrase suivante.

[▲ Retour au texte](#)

3. Cf. VI, 6, 563a31.

[▲ Retour au texte](#)

4. Oiseau non identifié.

[▲ Retour au texte](#)

5. Peut-être la fauvette.

[▲ Retour au texte](#)

6. Oiseau non identifié.

[▲ Retour au texte](#)

7. Peut-être le roitelet huppé.

[▲ Retour au texte](#)

8. Littéralement : « la fleur », mais pas du même genre (cet oiseau est masculin, la fleur est neutre) ; peut-être la bergeronnette ou le bruant.

[▲ Retour au texte](#)

9. Le roitelet.

[▲ Retour au texte](#)

10. Avec la même étymologie en grec qu'en français. Mais l'identification n'est pas sûre.

[▲ Retour au texte](#)

11. Une sorte de chardonneret.

[▲ Retour au texte](#)

12. En s'appuyant sur un passage du traité *De la sensation* (5, 444b12), P. Louis comprend qu'il s'agit de petites fourmis.

[▲ Retour au texte](#)

13. Ou gobe-fourmis : cf. note précédente.

[▲ Retour au texte](#)

14. Les ms. donnent en 593a29 « de nourritures du fond de l'eau » (δυομένων), mais la correction de Scaliger (φυομένων) est légère et bienvenue.

[▲ Retour au texte](#)

15. Ditt., suivi par DAT et Tricot, ajoute ici quelque chose comme « mais la plupart se nourrissent surtout de poissons ».

[▲ Retour au texte](#)

16. Nouvelle liste et non-continuation de celle des oiseaux d'eau douce.

[▲ Retour au texte](#)

17. DAT identifie, prudemment, cet oiseau comme une sorte de passereau. Tricot penche pour l'alouette de mer.

[▲ Retour au texte](#)

18. Peut-être une sorte de bergeronnette.

[▲ Retour au texte](#)

19. Sorte d'aigle ; cf. VI, 6, 563b5.

[▲ Retour au texte](#)

20. Peut-être une sorte de bécasse.

[▲ Retour au texte](#)

21. Il s'agit du trochile des crocodiles dont parle Hérodote (*Histoires*, II, 68), et non du roitelet ; cf. IX, 6, 612a21.

[▲ Retour au texte](#)

22. Camus pense qu'il s'agit d'une variété d'alcyon.

[▲ Retour au texte](#)

23. Une sorte de mouette.

[▲ Retour au texte](#)

24. Peut-être une poule d'eau.

[▲ Retour au texte](#)

25. Corbeau vivant près de la mer, sans doute le cormoran.

[▲ Retour au texte](#)

26. Les palmipèdes.

[▲ Retour au texte](#)

27. Cf. [note](#) à VI, 2, 559b29.

[▲ Retour au texte](#)

28. Littéralement : « la chèvre » ; peut-être le vanneau.

[▲ Retour au texte](#)

29. Oiseau non identifié.

[▲ Retour au texte](#)

30. Aigle de mer.

[▲ Retour au texte](#)

31. Sans doute « aussi bien qu'au bord des étangs ».

[▲ Retour au texte](#)

1. Ce qui ne signifie pas qu'ils aient besoin de beaucoup de nourriture, cf. plus loin ligne 22.

[▲ Retour au texte](#)

2. Cf. *Parties des animaux*, III, 6, 669a25. En changeant le ὀλίγαιμα de 594a9 en ὀλίγαμον, Ditt. et DAT comprennent : « tous les ovipares ont un poumon spongieux et avec peu de sang ».

[▲ Retour au texte](#)

3. On se demande pourquoi AW et Ditt. rejettent cette digression sur les araignées.

[▲ Retour au texte](#)

4. En donnant, à la suite de Balme, « ce qui se présente » comme objet à ἐπανάγει (ligne 18), qui est alors transitif, et à καταστήσει (ligne 18).

[▲ Retour au texte](#)

1. Il faut sous-entendre : « et qu'ils n'ont pas leur nourriture carnée habituelle » ; cf. ligne 30.

[▲ Retour au texte](#)

2. La répétition de « quand ils (elles) sont malades » n'est pas dans tous les ms. et beaucoup d'éditeurs l'omettent.

[▲ Retour au texte](#)

3. La remarque qui suit est tellement bizarre que Ditt., AW et Tricot la retranchent du texte. Mais Pline la reproduit et Sch. et DAT citent des cas où la chose est donnée comme avérée.

[▲ Retour au texte](#)

4. AW remarquent que cette phrase s'applique plutôt à la hyène et pourrait donc avoir été déplacée de 494b5.

[▲ Retour au texte](#)

5. La correction de P. Louis du διόπερ des ms. (594b24) en διὸ <ὥς>περ est bienvenue.

[▲ Retour au texte](#)

6. Deux animaux impossibles à identifier.

[▲ Retour au texte](#)

7. Cf. I, 1, 487a22 et [note](#).

[▲ Retour au texte](#)

1. Une poule d'eau selon DAT. L'identification au flamant des traducteurs français semble fausse.

[▲ Retour au texte](#)

2. Autres leçons : « le ventre bon », « le ventre chaud et bon ».

[▲ Retour au texte](#)

3. Ditt. a peut-être raison de trouver ces deux dernières phrases incongrues ici.

[▲ Retour au texte](#)

1. Cf. III, 21, 522b24.

[▲ Retour au texte](#)

1. En 595b26, les ms. donnent « le mélange » (κρᾶσις), ce qui ne signifie rien. La correction κράστις vient de Sylburg (édition de Venise, 1587). Ligne 27, le sens de ἔγκυος n'est pas clair.

[▲ Retour au texte](#)

2. Trèfle ou luzerne.

[▲ Retour au texte](#)

1. Depuis Camus, qui s'appuyait sur un passage d'Athénée, les éditeurs ajoutent « d'orge ». Le médimne macédonien valait, semble-t-il, environ 52 litres.

[▲ Retour au texte](#)

2. Donc 1,6 litre.

[▲ Retour au texte](#)

3. Environ 39 litres.

[▲ Retour au texte](#)

4. Depuis la traduction de G. de Moerbeke, les éditeurs intervertissent en « deux cents et trois cents », on se demande pourquoi.

[▲ Retour au texte](#)

1. Il faut sans doute comprendre : « la pluie amenée par les vents du nord... ». Sch. propose de corriger ainsi le texte : « l'eau du nord en été est meilleure que celle du sud en automne », texte traduit par M. Scot.

[▲ Retour au texte](#)

2. Sans doute parce qu'elles ne peuvent en supporter la charge.

[▲ Retour au texte](#)

3. C'est la leçon des ms. À la suite de Scaliger, certains éditeurs (Ditt., P. Louis, Tricot) corrigent en « supportent plus difficilement », sans doute en raison de ce qui suit immédiatement.

[▲ Retour au texte](#)

4. Autre leçon : « celles qui ont la laine frisée ».

[▲ Retour au texte](#)

1. Cf. Hérodote, *Histoires*, II, 22.

[▲ Retour au texte](#)

2. Cf. *Météorologiques*, I, 13, 350b14.

[▲ Retour au texte](#)

3. Une autre lecture (Scot, AW, Ditt., DAT, Tricot, P. Louis), moins bien fondée paléographiquement, porte : « on dit même qu'elles y attaquent les Pygmées », légende qui se trouve dans l'*Iliade*, III, 2.

[▲ Retour au texte](#)

4. Le Danube. Le Strymon est un fleuve de Thrace.

[▲ Retour au texte](#)

5. Une seconde leçon dit : « les premiers sont invisibles aux suivants ». Mais, outre qu'elle semble moins bien attestée, cette lecture suppose que les premiers savent que les suivants ne les voient pas (Balme).

[▲ Retour au texte](#)

6. Excès de chaleur ou de froid.

[▲ Retour au texte](#)

7. C'est-à-dire, respectivement, vers septembre et vers octobre.

[▲ Retour au texte](#)

8. En 597a4.

[▲ Retour au texte](#)

9. On comprend généralement : « contre le vent ». On suit ici Camus.

[▲ Retour au texte](#)

10. En choisissant en 597b10 ἡρημοῦσιν, mieux attesté, et non εὐημεροῦσιν, « et tout va bien pour elles ».

[▲ Retour au texte](#)

11. Mieux vaut renoncer à identifier cet oiseau, sur lequel on a émis de nombreuses hypothèses. De même pour ceux qui suivent, lesquels n'apparaissent qu'ici chez A., à part l'*ôtos* qui se trouve aussi en IX, 12.

[▲ Retour au texte](#)

12. En II, 17, 509a21, VIII, 3, 592b9, IX, 34, 619b19, le νυκτικόραξ, traduit par « corbeau nocturne », désigne une sorte différente d'oiseau nocturne.

[▲ Retour au texte](#)

13. La danse que l'*ôtos* imite est donc celle d'un premier chasseur.

[▲ Retour au texte](#)

1. En 12, 597a14 *sq.*

[▲ Retour au texte](#)

2. Le terme $\theta\acute{\iota}\varsigma$, déjà employé en IV, 10, 537a25 et en V, 16, 548b6, désigne un banc de sable. Les autres interprètes ont soutenu que ce terme pouvait aussi désigner une plante : cela arrangerait tout, mais n'est absolument pas établi, ce qui conduit P. Louis à supposer une lacune. Balme considère que le terme indique ici la boue nutritive qui est près du rivage, par opposition à celle qui est au large (cf. IX, 35, 620a15, où le terme signifie clairement « la vase »). Mais à la fois le terme $\phi\acute{\upsilon}\epsilon\tau\alpha\iota$ (598a4) et « l'autre » à la même ligne vont dans le sens de la première interprétation.

[▲ Retour au texte](#)

3. Cf. V, 17, 549b11, note.

[▲ Retour au texte](#)

4. Cf. V, 31, 557a28.

[▲ Retour au texte](#)

5. Ditt., suivi par DAT et Tricot, remplace « autres » par « vivant en troupe » et attribue faussement cette correction à AW.

[▲ Retour au texte](#)

6. En Chersonnèse de Thrace.

[▲ Retour au texte](#)

7. Près d'Abdère.

[▲ Retour au texte](#)

8. Cf. V, 9, 543a5, note.

[▲ Retour au texte](#)

9. Sortant du Pont.

[▲ Retour au texte](#)

10. A. croit donc, comme beaucoup de ses contemporains, que le Danube communique avec l'Adriatique.

[▲ Retour au texte](#)

11. Inverse de celui qui a lieu dans le Pont.

[▲ Retour au texte](#)

12. Autre leçon : « au plus près du rivage ».

[▲ Retour au texte](#)

1. Début novembre.

[▲ Retour au texte](#)

1. Si, comme certains ms., on omet le $\phi\omega\lambda\epsilon\tilde{\iota}$ de 599b5, on peut comprendre ainsi ce membre de phrase très elliptique : « alors que tous les autres se prennent à peu près n'importe quand », ce qui donne un sens plus satisfaisant à la phrase, mais s'oppose à ce qui suit.

[▲ Retour au texte](#)

2. Beaucoup (AW, Ditt., DAT) considèrent cette dernière remarque comme une glose.

[▲ Retour au texte](#)

3. Pendant la période où ils sont dans leurs abris.

[▲ Retour au texte](#)

4. C'est-à-dire au lever des Pléiades. Certains, à la suite de Gaza, corrigent εἰρημένην (599b20) en ἐαρινήν, « au printemps ».

[▲ Retour au texte](#)

5. Il est inutile de mettre ce participe au féminin, comme le font beaucoup d'interprètes, pour le rapporter à « thons d'un an » qui est féminin en grec.

[▲ Retour au texte](#)

6. Parce que les œstres (cf. [V, 31, 557a28](#), et [VIII, 13, 598a18](#)) les tourmentent.

[▲ Retour au texte](#)

7. Sans doute des constellations des Pléiades, du Chien et d'Arcturus.

[▲ Retour au texte](#)

1. Deux des meilleurs ms. portent : « il n'est pas vrai, comme certains le pensent, que quelques-uns s'abritent et que tous les autres s'en vont ».

[▲ Retour au texte](#)

2. AW et Ditt. ont peut-être raison de supprimer cette incise, ce que confirmerait la ligne 15.

[▲ Retour au texte](#)

3. Sous-entendu : sur place, parce qu'ils sont trop éloignés des régions chaudes pour espérer pouvoir les atteindre.

[▲ Retour au texte](#)

4. Elles muent au moment de leur hibernation.

[▲ Retour au texte](#)

1. Même expression en [V, 17, 549b26](#).

[▲ Retour au texte](#)

2. AW et Ditt. considèrent ces deux phrases comme une glose. C'est plutôt la phrase suivante qui est hors contexte.

[▲ Retour au texte](#)

3. En 600a29.

[▲ Retour au texte](#)

4. La majorité des ms. a : « l'aspic ».

[▲ Retour au texte](#)

5. Cf. V, 17, 549b25sq.

[▲ Retour au texte](#)

6. Cette phrase semble être une glose.

[▲ Retour au texte](#)

1. En 3, 593b29.

[▲ Retour au texte](#)

2. Rien de tel ne se trouve dans l'Hésiode que nous avons. Certains ms. portent « Hérodoté », d'autres « Homère ».

[▲ Retour au texte](#)

1. En 18, 601a28.

[▲ Retour au texte](#)

2. De poissons marins.

[▲ Retour au texte](#)

3. L'otolithe, concrétion minérale contenue dans l'oreille interne.

[▲ Retour au texte](#)

4. Beaucoup d'éditeurs corrigent καὶ τῶν πλατέων (602a25) en ἤ τῶν πλατέων : « plus de poissons longs que de poissons plats ». Balme garde le texte des ms. et traduit le texte corrigé...

[▲ Retour au texte](#)

5. Cf. *Génération des animaux*, III, 2, 753a21 sq.

[▲ Retour au texte](#)

1. Balme fait remarquer que le terme ἀστροβλής (602b22) peut aussi renvoyer au fait d'être atteint par la chaleur des astres (cf. la chaleur de la lune dans les *Parties des animaux*, IV, 5, 680a34).

[▲ Retour au texte](#)

2. Difficile à identifier, mais sans doute pas un animal fabuleux.

[▲ Retour au texte](#)

3. La fin de l'*Histoire des animaux* à partir d'ici a été déclarée inauthentique par AW et par Ditt.

[▲ Retour au texte](#)

1. Identification disputée : « angine » (Tricot), « anthrax » (DAT).

[▲ Retour au texte](#)

2. Ce terme difficile à traduire est un peu expliqué au chapitre 23.

[▲ Retour au texte](#)

3. Autre leçon, majoritairement retenue par les interprètes :
« abondant en figues ».

[▲ Retour au texte](#)

4. Ces grêlons sont des larves de ténias enkystées. Cette maladie est la ladrerie.

[▲ Retour au texte](#)

5. Autre leçon : « imprégnée de suc ».

[▲ Retour au texte](#)

6. Une sorte d'épeautre.

[▲ Retour au texte](#)

1. P. Louis et Balme pensent que cela vient de ce que la morsure n'entraîne pas nécessairement la mort chez l'être humain.

[▲ Retour au texte](#)

2. Certains ms. ajoutent ici : « et tout animal mordu par un chien enragé, sauf l'être humain ».

[▲ Retour au texte](#)

3. Cette phrase semble déplacée.

[▲ Retour au texte](#)

1. Autre leçon : « en même temps qu'ils les perdent, ils repoussent ».

[▲ Retour au texte](#)

2. Cette affection, répertoriée dans le *Corpus* hippocratique, désigne parfois une diarrhée, parfois une obstruction intestinale ou rénale.

[▲ Retour au texte](#)

3. Autre leçon : « elles se heurtent presque ».

[▲ Retour au texte](#)

4. On peut comprendre : « le cheval se calme ».

[▲ Retour au texte](#)

5. Autre leçon : « jusqu'à ce qu'on le maîtrise ».

[▲ Retour au texte](#)

6. L'autre leçon, adoptée par Balme, est tentante : « il souffre des flancs », mais le terme *λαπαρός*, « flanc », n'apparaît pas ailleurs dans les écrits biologiques.

[▲ Retour au texte](#)

7. Ces deux animaux sont difficiles à identifier et ne correspondent pas à ce que désignent les termes français. Il semble s'agir de deux insectes. Pour le spondyle, cf. [note](#) à V, 8, 542a10.

[▲ Retour au texte](#)

8. Une autre leçon dit que c'est la jument qui est pleine, mais elle va moins bien avec l'explication qui suit.

[▲ Retour au texte](#)

9. Sorte de lézard de couleur cuivrée.

[▲ Retour au texte](#)

10. Cf. VI, 13, 567b25. A. n'en dit pas beaucoup sur ces serpents.

[▲ Retour au texte](#)

11. Il s'agit sans doute du réalgar.

[▲ Retour au texte](#)

12. En acceptant en 604b28 la correction de DAT : διαφορεῖται au lieu de διαφθείρεται, « détruit le cheval et toute bête de somme », ce qui est curieux pour un remède.

[▲ Retour au texte](#)

13. Cf. VI, 18, 572a21 et note.

[▲ Retour au texte](#)

14. Ou : « comme son nom l'indique ».

[▲ Retour au texte](#)

15. Sans doute l'enveloppe de l'embryon.

[▲ Retour au texte](#)

16. Cheval et hippopotame aiment l'eau parce qu'il entre beaucoup d'eau dans leur nature corporelle.

[▲ Retour au texte](#)

1. Sans doute la morve.

[▲ Retour au texte](#)

2. Il est difficile de déterminer si le sujet est le phlegme ou la maladie.

[▲ Retour au texte](#)

3. Sans doute, au moins, les équidés.

[▲ Retour au texte](#)

1. Autre leçon : « on donne, dans l'huile, le vin qu'on a fait en bouillant une racine ».

[▲ Retour au texte](#)

1. Certains ms. portent ici « que l'on appelle térédes », lesquels sont des insectes et non des chenilles. De plus, comme le remarque P. Louis, la suite de deux relatives en 605b17 est curieuse.

[▲ Retour au texte](#)

2. Il est possible de comprendre qu'on enduit la tête des insectes, mais Balme a sans doute raison de supposer qu'on enduit la tête de quelqu'un qui a des insectes sur elle.

[▲ Retour au texte](#)

1. Le texte de ce chapitre est spécialement mal établi et les variantes sont nombreuses.

[▲ Retour au texte](#)

2. Ou Céphallénie, île de la mer Ionienne proche d'Ithaque.

[▲ Retour au texte](#)

3. Près de Lesbos.

[▲ Retour au texte](#)

4. Sans doute de grosses fourmis. Ditt., en suivant Pline, lit « fourmis volantes ».

[▲ Retour au texte](#)

5. Autre leçon : « les sanguins ».

[▲ Retour au texte](#)

6. Autre leçon : « les animaux qui s'abritent ».

[▲ Retour au texte](#)

7. Environ 40 centimètres.

[▲ Retour au texte](#)

8. Environ 30 centimètres.

[▲ Retour au texte](#)

9. Autre leçon : « en Cilicie ».

[▲ Retour au texte](#)

10. Cf. *Odyssée*, IV, 85.

[▲ Retour au texte](#)

11. C'est-à-dire les femelles. Inutile de corriger le texte, comme le font la plupart des interprètes depuis Bekker en 606a19, ἄρρες devenant ἄρνες, « les agneaux », « les autres » étant alors les autres bêtes à cornes.

[▲ Retour au texte](#)

12. Autre leçon : « les loups, les ânes », et aussi en ordre inverse.

[▲ Retour au texte](#)

13. Un ms. porte en 606a27 ὄλη au lieu de ὀλίγη : « la réserve de nourriture pour les carnivores <est limitée> » : c'est le texte choisi par Balme.

[▲ Retour au texte](#)

14. Ditt., suivi par plusieurs éditeurs, ajoute : « et les bêtes sauvages ».

[▲ Retour au texte](#)

15. Cf. III, 21, 522b19.

[▲ Retour au texte](#)

16. C'est-à-dire en Gaule.

[▲ Retour au texte](#)

17. Environ 40 centimètres.

[▲ Retour au texte](#)

18. Environ 20 centimètres. Il s'agit sans doute des gerboises.

[▲ Retour au texte](#)

19. Autre leçon : « la taille des serpents est immense ».

[▲ Retour au texte](#)

20. Ditt., suivi par beaucoup, corrige « en Libye ». Balme a raison de conserver le texte des ms.

[▲ Retour au texte](#)

21. Cf. VI, 31, 579b5 et [note](#).

[▲ Retour au texte](#)

22. Sous-entendu : « en été ».

[▲ Retour au texte](#)

23. Sans doute les seules souris de Libye : cf. 6, 595a8, où A. dit que les souris boivent en lapant.

[▲ Retour au texte](#)

24. Cf. *Génération des animaux*, II, 7, 746a33.

[▲ Retour au texte](#)

1. Les femelles des régions hautes. À moins qu'il ne faille comprendre, comme P. Louis : « les mâles <d'en haut> ne supportent même pas les femelles d'en bas ».

[▲ Retour au texte](#)

2. Île au large d'Alexandrie.

[▲ Retour au texte](#)

3. Autre leçon : « très vite ».

[▲ Retour au texte](#)

4. Utilisé pour traiter les tumeurs.

[▲ Retour au texte](#)

5. Ombellifère de Cyrénaïque utilisée comme condiment et comme remède.

[▲ Retour au texte](#)

6. On peut aussi comprendre que la salive humaine est contraire aux serpents (Tricot, Balme).

[▲ Retour au texte](#)

7. Environ quarante centimètres.

[▲ Retour au texte](#)

1. En bon état ou non par rapport aux humains, c'est-à-dire bons ou non à consommer.

[▲ Retour au texte](#)

2. La mention de la crevette, qui n'est pas un poisson, a étonné les commentateurs qui ont proposé des modifications du texte, notamment en corrigeant *καρις* en *σμαρις*, « picarel ». Mais A. n'a pas prétendu parler des seuls poissons. À la ligne 22 les deux leçons existent aussi : crevette et picarel.

[▲ Retour au texte](#)

3. Cf. VI, 13, 567b19 et [note](#).

[▲ Retour au texte](#)

4. Ligne 12.

[▲ Retour au texte](#)

5. Près de 400 kilos.

[▲ Retour au texte](#)

6. Environ 2,5 m. Autre leçon : « deux coudées ».

[▲ Retour au texte](#)

7. Poisson impossible à identifier.

[▲ Retour au texte](#)

8. Cf. IV, 11, 538a3.

[▲ Retour au texte](#)

1. De l'âme humaine.

[▲ Retour au texte](#)

2. Sur les chiennes de Laconie, cf. [VI, 20, 574a16](#) et [VIII, 28, 607a3](#).

[▲ Retour au texte](#)

3. En Épire, célèbre pour ses chiens de garde.

[▲ Retour au texte](#)

4. Sur les chiens de troupeaux des autres contrées.

[▲ Retour au texte](#)

5. Par croisement.

[▲ Retour au texte](#)

6. Ces deux dernières phrases sont manifestement étrangères au contexte.

[▲ Retour au texte](#)

7. Ou : « facile à tromper ».

[▲ Retour au texte](#)

8. Il faut peut-être comprendre : « elle est plus éveillée ».

[▲ Retour au texte](#)

9. En 608b3.

[▲ Retour au texte](#)

10. A. n'emploie pas ici le terme usuel σαρκοφάγοι, mais ὠμοφάγοι, « mangeur de chair crue ».

[▲ Retour au texte](#)

11. Il s'agit notamment de l'observation du vol des oiseaux.

[▲ Retour au texte](#)

12. Cf. VIII, 20, 602a25.

[▲ Retour au texte](#)

13. Cf. V, 20, 552b26.

[▲ Retour au texte](#)

14. Cette *phalanx* doit ressembler au *phalangion*, « la tarentule ».

[▲ Retour au texte](#)

15. Sorte de chardonneret.

[▲ Retour au texte](#)

16. Cet « oiseau jaune » n'est pas identifié.

[▲ Retour au texte](#)

17. Dans son glossaire, DAT identifie cet oiseau au troglodyte.

[▲ Retour au texte](#)

18. Cet oiseau « couleur de feu » est peut-être une sorte de pigeon.

[▲ Retour au texte](#)

19. Oiseau non identifié.

[▲ Retour au texte](#)

20. Rapace inconnu se nourrissant de poissons.

[▲ Retour au texte](#)

21. Sorte de pivot.

[▲ Retour au texte](#)

22. Oiseau non identifié.

[▲ Retour au texte](#)

23. Les meilleurs ms. portent : « le cheval ».

[▲ Retour au texte](#)

24. La linotte ?

[▲ Retour au texte](#)

25. Sorte d'épervier.

[▲ Retour au texte](#)

26. Rapace entre le vautour et l'aigle. P. Louis l'identifie au vautour moine.

[▲ Retour au texte](#)

27. Cf. VIII, 3, 592b25 et note.

[▲ Retour au texte](#)

28. Sans doute un lézard.

[▲ Retour au texte](#)

29. Autre exemple d'incidente hors sujet.

[▲ Retour au texte](#)

30. Une habitation humaine où l'on gardait souvent des serpents pour se débarrasser des rongeurs.

[▲ Retour au texte](#)

31. *Pace* Louis, il n'y a pas vraiment de contradiction avec VIII, 3, 593b27 où le fait de ne pas se dévorer entre eux ne s'applique pas à tous les oiseaux, mais aux seuls rapaces.

[▲ Retour au texte](#)

32. Cf. VIII, 3, 592b30 et [note](#).

[▲ Retour au texte](#)

33. Ou peut-être : « tire sa nourriture des épineux ».

[▲ Retour au texte](#)

34. Oiseau inconnu, peut-être identique au *schoinilos* ;
cf. VIII, 3, 593b4 et note.

[▲ Retour au texte](#)

35. Oiseau inconnu.

[▲ Retour au texte](#)

36. Oiseau inconnu.

[▲ Retour au texte](#)

1. Les goujons de mer sont omis par plusieurs ms.

[▲ Retour au texte](#)

2. Petits poissons de la famille des sparidés aux gros yeux avec des rayures dorées.

[▲ Retour au texte](#)

3. Sortes de maquereaux.

[▲ Retour au texte](#)

4. Aussi appelées brochets de mer.

[▲ Retour au texte](#)

5. Poissons non identifiés.

[▲ Retour au texte](#)

6. Poissons non identifiés.

[▲ Retour au texte](#)

7. Sortes de labres.

[▲ Retour au texte](#)

8. Cf. I, 1, 488a6 et [note](#).

[▲ Retour au texte](#)

9. Ligne 2.

[▲ Retour au texte](#)

1. Au début du chapitre premier.

[▲ Retour au texte](#)

2. C'est le seul endroit du corpus aristotélicien où le terme νοῦς, qui désigne ordinairement l'intellect, est appliqué à des animaux.

[▲ Retour au texte](#)

3. Les éditeurs corrigent généralement le ἄγνοια des ms. en ἄνοια, « stupidité » (absence de νοῦς).

[▲ Retour au texte](#)

4. Ditt. corrige le $\mu\tilde{\alpha}\varsigma$ de 610b29 en $\mu\acute{\alpha}$. On obtient alors le sens suivant : « quand une chèvre prend <avec sa bouche> l'extrémité d'une barbe-de-bouc [qui est une plante] (qui est comme du poil), les autres... ».

[▲ Retour au texte](#)

5. C'est la leçon choisie, entre autres, par Scaliger et Balme. Une autre leçon porte : « se tiennent tranquilles ». Le sens est, de toute façon, incertain.

[▲ Retour au texte](#)

6. Cette phrase est transposée en 611a8 par Scaliger, suivi par P. Louis.

[▲ Retour au texte](#)

7. Sans doute en hiver.

[▲ Retour au texte](#)

1. Cf. [note](#) à 3, 611a2.

[▲ Retour au texte](#)

1. Plante ombellifère aux vertus médicinales.

[▲ Retour au texte](#)

2. Cf. VI, 29, 578b21 et [note](#).

[▲ Retour au texte](#)

3. Tous les autres textes antiques rapportant ce fait (Théophraste, Élien, Pline) parlent de la partie droite.

[▲ Retour au texte](#)

4. Les ms. disent : « ils sont plus hérissés » (τραχύτερον, 611a35). C'est Gaza qui corrige, suivi par certains éditeurs (DAT, Tricot), qui ne s'accordent pas sur le terme à choisir.

[▲ Retour au texte](#)

5. En mai.

[▲ Retour au texte](#)

6. En 611a25.

[▲ Retour au texte](#)

7. Remarque bizarre. Faut-il suivre Albert le Grand qui traduit « des loups » ?

[▲ Retour au texte](#)

8. Cf. II, 15, 506a24 et note.

[▲ Retour au texte](#)

9. « Origan » est une correction de P. Louis. Les ms. donnent « crabes » (καρκίνους, 611b21), leçon acceptée par les autres éditeurs.

[▲ Retour au texte](#)

10. Les interprètes traduisent généralement « les biches » puisque le terme est au féminin, et peut-être ont-ils raison. Mais A. emploie souvent le féminin pour désigner des animaux sans distinction de sexe (cf. un peu plus haut le dicton de 611a27). Pour désigner les biches, A. emploie l'expression « les femelles des cerfs ».

[▲ Retour au texte](#)

1. Contrairement à la situation signalée dans la note précédente, il semble bien ici s'agir uniquement des femelles, qui seules s'occupent des petits.

[▲ Retour au texte](#)

2. En VIII, 17, 600b11.

[▲ Retour au texte](#)

3. Cf. VIII, 4, 594a29.

[▲ Retour au texte](#)

4. Peut-être l'aconit.

[▲ Retour au texte](#)

5. Cela suppose qu'on a fait absorber le poison en question à la panthère.

[▲ Retour au texte](#)

6. Cf. VI, 35, 580a23.

[▲ Retour au texte](#)

7. Cf. VIII, 20, 602b25 et [note](#).

[▲ Retour au texte](#)

8. Comme il paraît bizarre que le criquet attaque des serpents, beaucoup de conjectures ont été proposées : la vipère, la fouine, la cigogne. Mais plusieurs témoignages anciens confirment la lecture des ms.

[▲ Retour au texte](#)

9. Deux hypothèses ont été avancées : Malte ou une île de Dalmatie. Il s'agit de très petits chiens.

[▲ Retour au texte](#)

10. En II, 1, 500b24.

[▲ Retour au texte](#)

1. C'est-à-dire qu'ils ont un comportement imitant celui des humains.

[▲ Retour au texte](#)

2. Autre leçon : en 613a2, ὀχείαν, « l'accouplement », au lieu de λοχείαν.

[▲ Retour au texte](#)

3. Texte suivi par DAT et Balme. Autre leçon : « il mâche surtout de la terre salée ».

[▲ Retour au texte](#)

4. Avec la ponctuation de P. Louis. Les autres éditeurs comprennent qu'il couvre tous ses petits avant de les faire partir, une pratique qui est celle de la perdrix (cf. [VI, 8, 564a24](#)) et qui va contre la fidélité du pigeon. P. Louis évite ainsi de supprimer cette phrase comme le fait DAT.

[▲ Retour au texte](#)

5. En VI, 4, 563a2, il est dit qu'elles vivent seize ans.

[▲ Retour au texte](#)

6. Gaza et l'édition aldine ajoutent : « et l'hiver dans des endroits tempérés ». A. n'est pas toujours d'accord avec lui-même sur la migration des tourterelles : cf. [VIII, 3, 593a17](#), et [16, 600a20](#).

[▲ Retour au texte](#)

1. Cf. VI, 1, 558b31.

[▲ Retour au texte](#)

2. Cela ne signifie pas que ces oiseaux pondent dans un endroit et couvent dans un autre, ce qui d'ailleurs irait contre ce qui est dit ligne 11. Ils pondent et couvent une année à un endroit, une autre à un autre.

[▲ Retour au texte](#)

3. Beaucoup de traducteurs prennent le participe ἐπίληπτος (613b18) au sens de « prise d'un accès d'un mal » (DAT: « lame »), ou même « prise d'un accès d'épilepsie » (Tricot, P. Louis).

[▲ Retour au texte](#)

4. Pas de référence sûre.

[▲ Retour au texte](#)

5. Cela va contre [VI, 8, 564a20](#), qui dit que le mâle et la femelle couvent les œufs.

[▲ Retour au texte](#)

6. Sans doute pour se cacher de son premier vainqueur.

[▲ Retour au texte](#)

7. Il faut corriger le ἐπικορίζουσι de 614a10, mot dont il n'est même pas sûr qu'il existe ailleurs, en ἐπικορρίζουσι, comme le font tous les éditeurs sauf Balme.

[▲ Retour au texte](#)

8. Comme appeau.

[▲ Retour au texte](#)

9. En gardant le texte des ms. comme Balme, en 614a11, 14 et 24 (ἀντίσας et non ἀντάσας). Le texte corrigé signifierait que la perdrix appeau répond à l'autre par son chant.

[▲ Retour au texte](#)

10. Cf. IV, 9, 536b14, mais ici il semble que ce soit le même animal qui émette les différents cris.

[▲ Retour au texte](#)

11. Ou : « sur les oiseaux servant à la chasse ».

[▲ Retour au texte](#)

12. En 613b8.

[▲ Retour au texte](#)

1. Le terme ὕπτιος peut signifier que l'oiseau descend un arbre vertical la tête en bas, mais plus vraisemblablement qu'il se déplace sur une branche horizontale la tête en bas.

[▲ Retour au texte](#)

2. Peut-on l'inférer de la première phrase du chapitre ?

[▲ Retour au texte](#)

1. Il n'y a pas de « les autres » pour répondre à ce « les uns », à moins de considérer qu'il se trouve en 615a15. Un ms. porte : « d'autres près de cavités et de rochers ».

[▲ Retour au texte](#)

2. Cf. VI, 5, 563a6 et [note](#).

[▲ Retour au texte](#)

3. Peut-être le même oiseau que le *brenthos* de 1,609a23.

[▲ Retour au texte](#)

4. Cf. 1, 609b12. Pline (*Histoire naturelle*, X, 203) comprend que c'est parce qu'on l'appelle roi que l'aigle lui fait la guerre. On peut penser que c'est aussi en raison de sa faiblesse, signalée dans les lignes précédentes.

[▲ Retour au texte](#)

1. Cf. VIII, 4, 593b5 et note.

[▲ Retour au texte](#)

2. Cf. VIII, 3, 592b25 et [note](#).

[▲ Retour au texte](#)

3. Cf. II, 17, 509a4 et [note](#).

[▲ Retour au texte](#)

4. Environ 200 mètres.

[▲ Retour au texte](#)

5. Oiseau qu'on a souvent identifié à une grande chouette, mais dont DAT se demande s'il n'est pas fabuleux.

[▲ Retour au texte](#)

6. *Iliade*, XIV, 291.

[▲ Retour au texte](#)

7. Cette affirmation a paru bizarre aux éditeurs, qui ont corrigé « aigles » en ὄττοι, « moyens-ducs ».

[▲ Retour au texte](#)

8. Comme l'aigle.

[▲ Retour au texte](#)

9. Ou : « elles demeurent en place ».

[▲ Retour au texte](#)

1. Cf. Hérodote, *Histoires*, III, 11.

[▲ Retour au texte](#)

1. Cf. V, 8, 542b4 et note.

[▲ Retour au texte](#)

2. Ou, avec une ponctuation différente : « si la mer est déchaînée, elle n'y pénètre pas ».

[▲ Retour au texte](#)

1. Cela est en contradiction avec [VI, 1, 559a10](#).

[▲ Retour au texte](#)

2. Il est difficile de décider si ce qui suit se rapporte à la mésange ou à la fauvette à tête noire.

[▲ Retour au texte](#)

1. Oiseau impossible à identifier.

[▲ Retour au texte](#)

1. Le mot grec κακόποτος (616b21) signifie à la fois « qui subit la malchance » et « qui porte malchance ».

[▲ Retour au texte](#)

2. Cf. VI, 6, 563a31 et *note*.

[▲ Retour au texte](#)

3. Comme l'*hybris* pour laquelle A. emploie presque la même expression (12, 615b16).

[▲ Retour au texte](#)

4. Le sens est tout sauf sûr : le mot $\delta\acute{\iota}\theta\alpha\lambda\lambda\omicron\varsigma$ (616b27) ne semble pas se trouver ailleurs.

[▲ Retour au texte](#)

1. En 1, 609b21 *sq.*

[▲ Retour au texte](#)

2. Peut-être faut-il comprendre que ses excréments sont liquides (DAT).

[▲ Retour au texte](#)

3. Sans doute d'un esclave métamorphosé en héron.

[▲ Retour au texte](#)

1. Les ms. portent βαιός en 617a15, corrigé par plusieurs éditeurs en λαιός, qui est un oiseau (la grive bleue).

[▲ Retour au texte](#)

1. Littéralement : « la mangeuse de glu ».

[▲ Retour au texte](#)

1. Une des Sporades. Autre leçon : « à Skyros ».

[▲ Retour au texte](#)

1. Littéralement : le « crâne mou ».

[▲ Retour au texte](#)

1. Oiseau non identifié. Nom à rapprocher de πάρδαλις, la panthère.

[▲ Retour au texte](#)

2. Oiseau non identifié. Peut-être un petit rapace.

[▲ Retour au texte](#)

3. La leçon « ne se montrent pas », peut-être mieux fondée paléographiquement, est choisie par Balme. Mais cela va moins bien avec le « aussi » (καί) de 617b13.

[▲ Retour au texte](#)

1. Peut-être ce que Buffon appelle le crabe.

[▲ Retour au texte](#)

1. En considérant que les termes ἀσκαλώπας et σκολόπαξ (614a32) désignent le même oiseau.

[▲ Retour au texte](#)

1. Vent d'ouest.

[▲ Retour au texte](#)

1. En VI, 7.

[▲ Retour au texte](#)

1. En I, 1, 487b25, mais il n'y est pas question du *kypselos*.

[▲ Retour au texte](#)

2. Le « tête-chèvres ».

[▲ Retour au texte](#)

1. Soit l'attaque de Pharsale par Médios allié d'Athènes contre Sparte en 395, soit la révolte de Pharsale en 404.

[▲ Retour au texte](#)

1. Peut-être le balbuzard.

[▲ Retour au texte](#)

2. Allant voir Achille : *Iliade*, XXIV, 316.

[▲ Retour au texte](#)

3. Le terme εὐφημος (618b31) peut aussi vouloir dire : « qui garde un silence religieux (ou de bon augure) ».

[▲ Retour au texte](#)

4. Littéralement : « vautour-aigle ». Autre leçon, choisie par Tricot et P. Louis : « sous-aigle » (ὐπάετος, 618b34), c'est-à-dire aigle pas tout à fait fini, leçon qui aurait peut-être en sa faveur ce qui est dit de la sous-buse en 35, 620a19.

[▲ Retour au texte](#)

5. Une légende d'origine égyptienne (DAT).

[▲ Retour au texte](#)

6. Cf. une expression proche à propos des corbeaux en 31, 618b11.

[▲ Retour au texte](#)

7. On peut aussi comprendre : « en décrivant des cercles de plus en plus petits ».

[▲ Retour au texte](#)

8. En lisant αὐτὴν et non αὐτῶν en 619b12.

[▲ Retour au texte](#)

1. En conservant en 619b21 le ἄχριέσπεριου des ms.

[▲ Retour au texte](#)

2. Cela va contre 32, 619a28.

[▲ Retour au texte](#)

3. Autre leçon : « l'aigle ».

[▲ Retour au texte](#)

4. Cela n'a pas été dit explicitement.

[▲ Retour au texte](#)

1. Cf. VIII, 3, 593b14.

[▲ Retour au texte](#)

1. La première appellation est appliquée à plusieurs reprises à un héron, la seconde à la *cymindis* en 12, 615b7.

[▲ Retour au texte](#)

2. Cf. la [note](#) à 32, 618b34.

[▲ Retour au texte](#)

3. Autre leçon : « de marais ».

[▲ Retour au texte](#)

4. Roi de Thrace du début du IV^e siècle.

[▲ Retour au texte](#)

5. La mer d'Azov.

[▲ Retour au texte](#)

6. Cette mention des loups est un peu curieuse, et certains les ont remplacés par des mouettes ou des loutres.

[▲ Retour au texte](#)

1. Les différents éditeurs ont proposé d'ajouter un ou plusieurs mots au texte très elliptique de A. (« chasse », par exemple). Mais l'idée est claire.

[▲ Retour au texte](#)

2. Autre leçon : « dans sa bouche ».

[▲ Retour au texte](#)

3. C'est-à-dire d'animal marin dangereux.

[▲ Retour au texte](#)

4. Ce σύμπτωμα n'est pas une coïncidence, comme le comprennent Tricot et P. Louis : il s'agit d'une liaison régulière qui fait que s'il y a des *anthias* il n'y a pas d'animaux dangereux.

[▲ Retour au texte](#)

5. Autre leçon : « plus sombre ».

[▲ Retour au texte](#)

6. Autre leçon : « si on l'a pris ».

[▲ Retour au texte](#)

7. Les interprètes comprennent généralement qu'ils nagent en rond autour de l'agresseur. Mais il semble plus vraisemblable que celui-ci reste à l'extérieur du troupeau des bonitons.

[▲ Retour au texte](#)

8. Cf. [V, 5, 540b18](#) et [note](#).

[▲ Retour au texte](#)

9. Une autre lecture, moins bien attestée mais choisie par Balme, comprend que c'est un autre boniton qui tombe ainsi dans un troupeau de bonitons (en lisant ἄμια au lieu de λάμια en 621a20).

[▲ Retour au texte](#)

10. Une sorte de gobius, d'après DAT.

[▲ Retour au texte](#)

11. Le texte dit « volant », de sorte que Tricot comprend que le pétoncle s'élance hors de l'eau.

[▲ Retour au texte](#)

12. Peut-être l'alose.

[▲ Retour au texte](#)

13. Autre leçon : « poissons à nombreux piquants (ou arêtes) ».

[▲ Retour au texte](#)

14. La plupart des ms. portent : « les poissons qui se trouvent autour de Lesbos et tous les poissons de haute mer », ce qui, comme le pense Ditt., semble une interpolation.

[▲ Retour au texte](#)

15. Tricot comprend qu'ils se séparent par couples, ce que tendrait à confirmer la phrase suivante.

[▲ Retour au texte](#)

16. Pour le cuire. Autre leçon : « quand on le bat ».

[▲ Retour au texte](#)

17. Autre leçon, mieux attestée, mais moins vraisemblable : « de leurs retraits ».

[▲ Retour au texte](#)

18. Cf. IV, 1, 525a20 et *note*.

[▲ Retour au texte](#)

19. « Deux » a été ajouté par AW, suivis par la plupart des éditeurs.

[▲ Retour au texte](#)

20. Cf. V, 15.

[▲ Retour au texte](#)

1. Cette répétition est au moins une inadvertance, au plus une glose.

[▲ Retour au texte](#)

2. En lisant, comme Balme, ἐξήνεγκεν et non ἀπήνεγκεν en 623a15.

[▲ Retour au texte](#)

3. À faire la toile.

[▲ Retour au texte](#)

4. Autre leçon : « ne peuvent pas », mais cela irait contre V, 27, 555b5.

[▲ Retour au texte](#)

5. « Bouche » (στόμα) est la leçon des ms., que la plupart des éditeurs corrigent en « corps » (σώμα).

[▲ Retour au texte](#)

1. En lisant en 623b5 ἀνόνημόν et non ὁμόνημόν comme les ms. C'est ce que font aussi les traductions latines et les éditeurs.

[▲ Retour au texte](#)

2. C'est-à-dire la reine. Balme supprime « le roi des abeilles », comme introduit, pour arriver au nombre six. Il suggère de comprendre la suite ainsi : « le bourdon, le bourdon qui est parmi les abeilles ». On a bien alors six espèces.

[▲ Retour au texte](#)

3. Littéralement : « la suceuse », peut-être la guêpe qui niche dans le sol.

[▲ Retour au texte](#)

4. Peut-être un synonyme d'érihaque (V, 22, 554a17 et plus loin 627a22) et de sandaraque (626a7) : cf. Pline, *Histoire naturelle*, XI, 7, 17, qui identifie les trois.

▲ [Retour au texte](#)

5. Le même terme désigne en grec la ruche et l'essaim.

[▲ Retour au texte](#)

6. Le texte dit : « les larmes ».

[▲ Retour au texte](#)

7. Le terme désigne pour les athlètes le fait de se rouler dans la poussière. Cf. *Traité du ciel*, II, 12, 292a26, où le mot a le sens plus général d'« entraînement ».

[▲ Retour au texte](#)

8. À l'aide de la gomme.

[▲ Retour au texte](#)

9. C'est-à-dire les cellules.

[▲ Retour au texte](#)

10. Le texte et donc le sens sont loin d'être sûrs.

[▲ Retour au texte](#)

11. Une coupe double est réversible, en ce que son pied fait aussi coupe. Les cellules des abeilles sont, elles, orientées en avant et en arrière et non en haut et en bas.

[▲ Retour au texte](#)

12. La propolis.

[▲ Retour au texte](#)

13. Littéralement : « poix de cire ». Sans doute une autre variété de propolis.

[▲ Retour au texte](#)

14. Autre leçon : « ne fait pas de rayons ».

[▲ Retour au texte](#)

15. En 624b12 les ms. donnent « la même cire » (κηρῶ), corrigé en « rayon » (κηρίφ) par les éditeurs. On peut garder la métonymie du texte grec, mais elle passe difficilement en français.

[▲ Retour au texte](#)

16. Cela va contre 624a4.

[▲ Retour au texte](#)

17. Cf. 623b8 et V, 22, 553b7 et 21, 553a25 pour tout ce passage.

[▲ Retour au texte](#)

18. Le terme ἀντλία (624b34), « la sentine », a été corrigé par tous les éditeurs, sauf Balme qui comprend ainsi : la sentine étant l'endroit d'un navire où les eaux croupies se mélangent, le terme désigne aussi ce mélange, et ici il s'agit du mélange non régulier de cellules différentes qui ne devraient pas aller ensemble. Les autres comprennent : « construite ainsi jusqu'au bout » (διὰτέλους, P. Louis), DAT et Tricot arrivant au même sens avec des corrections différentes : chaque type de cellule occupe une même ligne continue.

[▲ Retour au texte](#)

19. Cf. VIII, 27, 605b10 et, plus loin, 626b18.

[▲ Retour au texte](#)

20. C'est-à-dire la partie saine.

[▲ Retour au texte](#)

21. Pour en interdire l'accès. Tricot, s'appuyant sur Sch., comprend que ce sont les faux bourdons qui se tiennent à l'écart dans la ruche.

[▲ Retour au texte](#)

22. Il est difficile de décider s'il s'agit des petites abeilles ou des abeilles longues.

[▲ Retour au texte](#)

23. L'époque où elles ont les ressources et sont en bonne santé. Ou, en comprenant ὥρα (625b23), « saison » au sens de « printemps » : « c'est plutôt au printemps de l'année ».

[▲ Retour au texte](#)

24. Il ne peut s'agir de la substance mentionnée en VIII, 24, 604b28.
Cf. plus haut 623b23 et [note](#).

[▲ Retour au texte](#)

25. Cf. 623b20 à propos de l'enfumage.

[▲ Retour au texte](#)

26. Cf. 625a1.

[▲ Retour au texte](#)

27. Cf. VIII, 27.

[▲ Retour au texte](#)

28. Cf. VIII, 27, 605b11 pour les différents noms de cette maladie.

[▲ Retour au texte](#)

29. Cette maladie n'apparaît pas en [VIII](#), 27.

[▲ Retour au texte](#)

30. Sorte de chardon.

[▲ Retour au texte](#)

31. Sorte de jonc aquatique.

[▲ Retour au texte](#)

32. Peut-être le gattilier, dont une variété est l'*agnus castus*, poivre sauvage.

[▲ Retour au texte](#)

33. En 626a25.

[▲ Retour au texte](#)

34. En 624b24.

[▲ Retour au texte](#)

35. On peut comprendre : « si elles entendent en général », ou « si elles entendent ce bruit particulier » (certains ms. ajoutent 11 ligne 18), deux questions que *Métaphysique*, A, 1, 980b23 tranche par la négative.

[▲ Retour au texte](#)

36. De se rassembler au son de percussions.

[▲ Retour au texte](#)

37. En 625b18.

[▲ Retour au texte](#)

38. Cf. V, 22, 554a17 et note.

[▲ Retour au texte](#)

39. Environ 3,20 litres.

[▲ Retour au texte](#)

40. Peut-être au sens plus général de « les troupeaux ».

[▲ Retour au texte](#)

41. En 626a8.

[▲ Retour au texte](#)

42. Cf. III, 21, 522b26 et [note](#).

[▲ Retour au texte](#)

1. Littéralement : « les matrices ».

[▲ Retour au texte](#)

2. En conservant le texte des ms. en 628a13. Ditt., suivi entre autres par P. Louis, ajoute ἱστοῦς, « de petites cellules ».

[▲ Retour au texte](#)

3. Balme a certainement raison de maintenir, contre tous les autres interprètes, que τετραθύρους (628a13) a le sens étymologiquement fondé de « à quatre ouvertures (portes) » et non celui de « à quatre cellules ». Plin lui donne raison (*Histoire naturelle*, XI, 24).

[▲ Retour au texte](#)

4. Deux interprétations ont été données de la ligne 21 : (1) presque tous les interprètes pensent que A. établit une comparaison avec les abeilles, mot sous-entendu (« de la même façon que naissent les larves des reines dans les rayons d'abeilles », P. Louis) ; (2) Balme pense que la comparaison est avec les guêpiers à quatre cellules dont il est question en 628a13.

[▲ Retour au texte](#)

5. AW, suivis par DAT, ont peut-être raison de supprimer ces deux mots.

[▲ Retour au texte](#)

6. Balme choisit la version « avec les nouvelles guêpes », moins vraisemblable, même si l'expression est bizarre : c'est par les nouveaux *chefs* que les anciens sont tués.

[▲ Retour au texte](#)

7. C'est-à-dire de celles qui ne sont pas sauvages.

[▲ Retour au texte](#)

8. Les éditeurs ajoutent ici : « alors que d'autres en font qui sont nombreux et grands », mais cette remarque peut parfaitement être sous-entendue.

[▲ Retour au texte](#)

1. Le mot κόφινος désigne peut-être la mesure valant trois congès, c'est-à-dire presque dix litres.

[▲ Retour au texte](#)

2. Dans la *Génération des animaux*, III, 10, 761a2 *sq.*, la génération des frelons est présentée comme identique à celle des abeilles.

[▲ Retour au texte](#)

3. Cela va contre 41, 628b2.

[▲ Retour au texte](#)

4. En 41, 628b3.

[▲ Retour au texte](#)

1. Cf. VIII, 1, 588a21 et, plus loin, 1, 608a15, et 1, 610b20.

[▲ Retour au texte](#)

2. Κατὰσκέλος (629b14), ici traduit par « pas à pas », est rendu en II, 1, 498b7 par « aller l'amble ». Voir la note *ad loc.*

[▲ Retour au texte](#)

3. Ou, peut-être : « pendant de courts instants ».

[▲ Retour au texte](#)

4. *Iliade*, XI, 554, et XVII, 663.

[▲ Retour au texte](#)

5. Ou, en changeant la virgule de place : « si quelqu'un ne lui tire pas dessus mais le trouble ».

[▲ Retour au texte](#)

6. Cf. II, 17, 507b17 et note.

[▲ Retour au texte](#)

1. La Pæonie se trouve au nord de la Macédoine et la Médie à la frontière avec la Thrace.

[▲ Retour au texte](#)

2. De *monos*, « solitaire » ?

[▲ Retour au texte](#)

3. Le sens du participe προσεσταλμένη (630a25) n'est pas clair.

[▲ Retour au texte](#)

4. Supprimer la négation qui est dans les ms. ne rend pas plus clair ce texte abscons, alors...

[▲ Retour au texte](#)

5. Environ 22 centimètres.

[▲ Retour au texte](#)

6. Environ 1,60 litre.

[▲ Retour au texte](#)

7. Environ 5 mètres.

[▲ Retour au texte](#)

8. Sans doute les chiens qui le poursuivent lors de la chasse.

[▲ Retour au texte](#)

1. De même en V, 14, 546b10.

[▲ Retour au texte](#)

2. Version différente en [VIII, 9, 596a11](#).

[▲ Retour au texte](#)

1. « Par la femelle » ne figure pas dans la majorité des ms.

[▲ Retour au texte](#)

1. Il y a peut-être une contradiction entre les deux dernières phrases, puisque la première dit que les animaux châtrés étant adultes meurent.

[▲ Retour au texte](#)

2. Cf. III, 1, 510b3 et [note](#).

[▲ Retour au texte](#)

3. C'est le sens que les commentateurs donnent ici à καπρία, qui en VI, 18, 572a21 et 573b2 est une liqueur sortant de la vulve des truies.

[▲ Retour au texte](#)

4. Chevaux d'Asie, réputés les plus rapides.

[▲ Retour au texte](#)

5. En lisant en 632a30 : ἐὰν εἰς πολὺ θέωσι.

[▲ Retour au texte](#)

6. En lisant en 632b9 : οἰχθύες et non ἄλλοιχθύες comme Ditt.

[▲ Retour au texte](#)

1. Oiseau non identifié.

[▲ Retour au texte](#)

2. Fragment 297, Nauck.

[▲ Retour au texte](#)